This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Z
R
F
D3

DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1941

REVUE
DES EAUX ET FORÊTS

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. HENNUYER, RUE D'ARCET, 7.

REVUE
DES EAUX ET FORÊTS

ANNALES FORESTIÈRES

ECONOMIE FORESTIÈRE
REBOISEMENT — BOIS DE MARINE — COMMERCE DES BOIS
CHASSE — LOUVETERIE
RÉGIME DES EAUX — PÊCHE — PISCICULTURE
MÉTALLURGIE
LÉGISLATION ET JURISPRUDENCE

TOME VINGTIÈME
ANNÉE 1881

BUREAUX D'ABONNEMENT :
PARIS, RUE FONTAINE-AU-ROI, 13
Et chez les principaux Libraires de la France et de l'Etranger.

1881

REVUE

DES EAUX ET FORÊTS

L'ÉCONOMIE PASTORALE DANS LES HAUTES-ALPES[1].

III. DE L'EXPLOITATION DU BÉTAIL.

Il ressort des contenances énoncées au commencement du précédent chapitre, que le bétail est le consommateur nécessaire des produits du tiers environ de la superficie des Hautes-Alpes. De là, l'importance des questions qui s'y rattachent. Le département possédait, au 31 décembre 1873, date de sa dernière statistique générale (2) :

20 917	animaux	d'espèce chevaline, asine ou mulassière.
25 632	—	d'espèce bovine.
262 055	—	— ovine.
22 269	—	— porcine.
24 345	—	— caprine.

En réduisant ces nombres par la méthode des équivalents, c'est-à-dire en comptant comme tête de gros bétail, 1 bœuf, 1 cheval, 10 moutons ou chèvres et 4 porcs, nous remarquons d'abord que l'on arrive au chiffre de 14 têtes de gros bétail par 100 hectares, inférieur de 26 unités à notre moyenne nationale, qui égale 40. C'est là un signe de culture très pauvre, ou très épuisante.

Nous remarquons ensuite l'élève considérable de la race ovine : elle constitue le trait le plus saillant dans la population animale des Hautes-Alpes, et dénote une économie pastorale toute différente de celle adoptée en Suisse, la contrée alpestre qui passe pour utiliser le mieux ses herbages. Le territoire helvétique, dont la superficie est de 40 370 kilomètres carrés, nourrit en effet, d'après la statistique fédérale de 1876, 368 000 moutons et 1 036 000 bêtes bovines : cela fait, sur 100 hectares, 9 moutons et 25 bêtes aumailles. Ici, sur la même contenance, nous trouvons cinq fois plus de moutons et cinq fois moins de bêtes aumailles,

(1) Voir volume précédent, p. 529.

(2) *Annuaire officiel des Hautes-Alpes pour l'année* 1876, publié par MM. Mongerel et Escallier, chefs de division à la préfecture.

sans que les circonstances physiques et économiques justifient, ainsi que nous le démontrerons, des préférences si différentes de celles des Suisses.

Le mouton se retrouve aux deux extrémités de l'échelle agricole : il caractérise la culture la plus perfectionnée et la plus arriérée. Dans le premier cas, on l'élève en vue de la viande et de la production du plus grand poids de chair dans le moindre temps possible ; le pacage est alors forcément bien conduit et n'est nullement destructeur, le but poursuivi ne pouvant être atteint qu'à la condition d'une nourriture abondante, fondée sur une relation normale entre le nombre des animaux et la fertilité des parcours. Dans le second cas, qui a été jusqu'à présent celui de nos Alpes, le manque de débouchés, la difficulté des échanges, la routine ne font envisager au cultivateur que la production de la laine dont il se vêt, et de l'engrais indispensable à ses terres. Celui-ci se déclare satisfait s'il n'a point à subir une perte, par suite d'une différence entre le prix d'achat et le prix de vente. Le bétail ainsi exploité, appelé à juste titre « mal nécessaire », n'excite à aucune espèce d'améliorations.

Bien qu'au fond l'engrais soit toujours le produit des bêtes à laine auquel on attache le plus de prix dans le département, le commerce dont elles sont l'objet est fort varié. Les communes privées de montagnes pastorales achètent en automne des moutons de deux ans, qu'elles revendent engraissés au printemps. Celles, au contraire, pauvres en prairies et riches en pâturages n'en reçoivent qu'en été : ce sont ou des agneaux que leur envoient des localités voisines pour être simplement entretenus, ou des moutons indigènes destinés à être engraissés pendant l'estivage, ou des moutons venant de Provence. A l'extrémité du Val-Godemar, dans certaines montagnes du Dévoluy et d'autres, des moutons sont abandonnés complètement à eux-mêmes, cernés par des limites naturelles, crêtes et rochers au-dessus et en dessous, ravins à droite et à gauche ; ils vivent là pour ainsi dire à l'état sauvage pendant trois mois et l'on ne s'en préoccupe que pour leur porter chaque semaine du sel sur des rocs où ils s'accoutument à venir le prendre. Dans le Briançonnais, on achète au printemps des brebis laitières qu'on ne garde qu'en été pour mélanger leur lait à celui des vaches dans la fabrication des fromages, sous prétexte que le lait de vache ne saurait fournir seul un produit comestible, erreur provenant simplement de l'ignorance des bons procédés de fabrication fromagère. Quant aux localités à la fois pourvues de prairies et de vastes pelouses d'été, elles nourrissent des brebis dont on élève les agneaux pour les vendre à six mois ou à un an ; mais ces endroits sont rares. Par suite de ces usages divers, il s'opère une migration presque générale de bêtes ovines de commune à commune ou de vallée à vallée, à chaque changement de saison. Nous allons entrer dans le détail de chaque méthode, nous pro-

posant de rechercher quels produits elles procurent, pour arriver ensuite à une comparaison avec ceux qu'on retirerait de la race bovine par l'engraissement ou la laiterie. Nous verrons ainsi par des chiffres, si la substitution d'une race à l'autre, recommandable au point de vue de l'entretien et de l'amélioration des pelouses, serait également avantageuse pécuniairement, si, par conséquent, tous les intérêts sont d'accord pour engager les particuliers à l'effectuer.

Le problème est celui-ci : Quels peuvent être dans nos Alpes les meilleurs consommateurs de fourrages, c'est-à-dire les meilleures machines pour les transformer en fumier et en produits échangeables, élèves, laine, viande ou lait? Nous adopterons pour le résoudre la méthode tracée par M. Sanson, professeur à l'Institut agronomique. Elle consiste à estimer la quantité de fourrages consommés en un temps donné et à établir la somme qu'on retire des produits vendus dans le même temps : cette somme fixe le prix des fourrages employés et de l'engrais; si elle égale le prix qu'on aurait obtenu des fourrages en les vendant directement, le prix de revient de l'engrais est nul; si elle est supérieure, il y a en outre accroissement du capital engagé; si elle est inférieure, la différence représente le prix de revient de l'engrais; et l'opération est bonne, à la condition que cette différence ne soit pas assez grande pour le faire ressortir à un taux égal à celui du marché. Il est d'autant plus indispensable d'adopter ce procédé de comptabilité, que dans nos hautes vallées le fourrage ne se vend presque jamais, et n'a pas de cours. La recherche du rendement du bétail fondée sur un prix quelconque attribué au foin reposerait par conséquent sur une fiction. Ne voulant établir qu'une comparaison entre les produits des races ovine et bovine, nous négligerons dans nos calculs l'intérêt et l'amortissement des capitaux, les frais de garde, de main-d'œuvre et les pertes, qui, à égalité de fourrages consommés, sont sensiblement les mêmes pour l'une et l'autre espèce. Nous ferons seulement remarquer que si une différence existait, elle serait défavorable à la race ovine, car il est admis par tous les cultivateurs que les moutons ont besoin relativement aux autres animaux de locaux plus vastes, plus salubres, et de plus de soins. Nous ne tiendrons pas compte non plus des taxes pastorales qui, perçues par les caisses municipales, profitent en définitive à tous les contribuables de la communauté et ne sont pas perdues pour ceux qui les subissent.

L'entretien de brebis et l'élevage d'agneaux jusqu'à six mois est la spéculation la plus lucrative. On trouve qu'une brebis rapportant 1 franc de laine pendant la première année de son existence; à partir de la seconde année, 3 francs de la même marchandise; la troisième année, un agneau; à partir de la quatrième année, deux agneaux par an, ces agneaux se vendant 12 francs à six mois, procurant en plus 1 franc de laine, on trouve que cette brebis vendue 12 francs à la boucherie à huit

ans produit, de sa naissance à sa mort . . . . . 177 fr.

En déduisant de cette somme le prix de 50 grammes de sel par semaine pour la première année, 100 pour la seconde, 150 pour la troisième, 175 pour les suivantes, en tout de 60 kilogrammes 12

Il reste . . . 165 fr.

La mère et les agneaux ensemble ont consommé, à raison de 500 grammes de foin par jour ou de nourriture équivalente pendant la première année, 1 kilogramme pendant la seconde, 1k,500 pendant la troisième, 1k,750 pendant les suivantes, en tout 4 289 kilogrammes : 4 289 kilogrammes de foin étant payés 165 francs, le prix du quintal métrique ressortant de cette industrie est de 3 fr. 84. Nous nous sommes placé dans l'hypothèse la plus favorable, celle d'une brebis mettant au monde deux agneaux par an, ce qui n'arrive que dans les trente-centièmes des cas. Si la brebis ne produit qu'un agneau annuellement, on obtient par un calcul analogue au précédent 2 fr. 62. En tenant compte de la proportion ci-dessus, on arrive au prix de 2 fr. 98 pour représenter la rémunération moyenne brute de l'élevage.

Dans le bassin de Gap, le centre le plus favorable au commerce de la viande, on engraisse des moutons. Les principaux propriétaires m'ont fourni des extraits de leurs livres de 1868 à 1877. De ces relevés sont résultées les moyennes suivantes :

Les moutons ont été achetés en automne.	29 fr.	15		
Et vendus au printemps..	34	34		
Après 42 jours de pâturage en automne et 125 jours de stabulation complète.				
Différence.	5	19	5	19
Ils ont fourni 3k,070 de laine à 1 fr. 55.			4	76
			9	95
Les frais ont consisté en 3 fr. 17 pour achat de graines et de farines, plus 0 fr. 30 de sel.. . . .			3	47
Reste.			6	48
La quantité de fourrage sec consommé a été de. .	194 kilog.			
Celle de l'herbe (1), calculée d'après l'alimentation de l'animal à l'étable, représente.	66			
Total.	260 kilog.			

D'où résulte un prix de 2 fr. 49 par quintal.

Ailleurs, les bénéfices des exploitations du même genre sont toujours moins forts. J'ai entendu l'un des premiers cultivateurs du Champsaur, M. Eugène Davin de la Plaine, expliquer d'une façon très simple et claire sa préférence pour l'entretien de vaches laitières : « L'en-

(1) De la foire de la Saint-Michel à la Saint-Martin.

graissement depuis 1866, disait-il, n'a presque rien rapporté, les prix de vente au printemps n'ayant pas été sensiblement différents de ceux d'achat en automne, qui ont varié de 28 à 32 francs; le foin n'a guère été payé que par la laine. Dans les meilleures années de cette période, j'ai gagné 1 200 francs sur 200 moutons; si au lieu de ces 200 moutons j'avais tenu 20 vaches, les veaux seuls m'auraient autant rapporté et j'aurais eu le lait en plus. La plupart des propriétaires achètent leurs moutons à la foire du 22 septembre, et les font pacager dans les prés, après le regain, jusqu'à la Saint-Martin. La garde seule occasionne par troupeau une dépense de 40 francs par mois, non compris la nourriture du berger. J'estime que, tout calcul fait, le quintal de foin ne nous est pas payé plus de 1 franc. »

Dans la partie supérieure de la vallée du Drac, on produit et on élève des agneaux, mais les brebis réclament tant de soins que la moitié des propriétaires ont adopté un autre mode d'exploitation. Ils achètent en automne des agneaux de six mois pour les revendre à la même époque de l'année suivante. Un ami zélé du progrès agricole en même temps que praticien réfléchi, M. Sarrazin, d'Orcières, m'a présenté, au sujet de cette méthode, des observations qui confirment pleinement l'opinion de M. Davin. D'après M. Sarrazin,

La plus-value acquise par le jeune mouton en un an est de. .	8 fr. »
La laine produite pèse $2^k,500$, qui se vendent à 1 fr. 40 le kilogramme..	3 50
Total.	11 fr. 50

Or, les petites vaches du Haut-Champsaur, qui ne consomment pas plus que 7 à 8 moutons, donnent 1 veau qui, au bout de 3 mois et demi, vaut au moins 60 francs et l'on a du lait dont la valeur évidemment, quel que soit son emploi, dépasse toujours la somme de 32 francs, somme représentant la différence entre le rendement de 8 moutons et le prix de 1 veau.

L'industrie des engraisseurs était autrefois plus prospère, sa décadence a deux causes : 1° la diminution du nombre des élèves dans les montagnes qui renchérit les prix d'automne, la concurrence des acheteurs de cette saison n'ayant pas diminué, ayant même plutôt augmenté en raison de l'agrandissement des prairies artificielles; 2° la stagnation des prix de vente au printemps provenant de ce que le Midi, vers lequel s'écoulent les moutons des Alpes, n'a plus besoin d'y recourir dans la même proportion que jadis pour ses approvisionnements de viande, depuis que de grands canaux fertilisent les campagnes de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône et que l'Algérie lui en envoie des quantités toujours croissantes. Nous reviendrons sur ces faits.

Dans le Dévoluy, canton célèbre par ses ruines et la disparition totale de ses forêts, on s'adonne sur les moutons à un commerce particulier.

On achète à Arles, au printemps, des agneaux qui sont ramenés par étapes, et revendus après un an et demi d'entretien. L'élevage n'y serait pas possible, parce que, ne récoltant que très peu de regain sur leurs prairies trop élevées pour fournir deux coupes, les habitants ne pourraient donner en hiver aux brebis mères une nourriture assez substantielle pour produire du lait, d'autant plus qu'ils sont obligés de distribuer une forte portion de leurs foins à leurs bêtes de somme dont les forces épuisées en été, surtout par de rudes transports de bois qu'elles rapportent à dos de six heures de distance, demandent d'être réparées par une bonne alimentation durant la suspension des travaux. Aussi, les moutons ne reçoivent en hiver qu'un mélange de paille et de foin. L'engraissement est empêché pour le même motif et serait gêné, du reste, par un autre encore, la difficulté des communications, les trois sorties du Dévoluy étant interceptées par les neiges, battues par d'épouvantables tourmentes et impraticables aux bêtes ovines, à l'époque où se tiennent les grandes foires de moutons gras de Gap et de Saint-Bonnet. La fonction du mouton en Dévoluy consiste donc uniquement à produire de la laine et du fumier. Mais sous ce dernier rapport, l'habitant tire plus de profits des bêtes à laine que dans toute autre partie du département, parce que le rapprochement des pâturages des villages lui permet d'éviter les transports d'engrais et de pratiquer le parcage. Le canton ne renferme que quatre montagnes pastorales où les moutons séjournent la nuit. Les règlements pastoraux interdisent à tout habitant d'entretenir plus de 200 moutons, et contraignent à les ramener chaque soir sur des parcelles cultivées qu'on assigne à chacun, et d'une contenance correspondante à la superficie pastorale qu'il exploite. Les quelques bergers provençaux venant passer l'été en Dévoluy sont également astreints à cette règle. Suivant des renseignements que j'ai recueillis dans une réunion de propriétaires à Saint-Etienne, chef-lieu du canton, un lot de 100 agneaux s'achète 1 700 francs, produit 500 francs de laine, mange pour 60 francs de sel et se revend 2 700 francs après 18 mois de séjour. Défalcation non faite des pertes évaluées à 100 francs et de 200 francs de frais de garde, on obtient ainsi une plus-value de 1 440 francs, qui, à raison d'une consommation de 1k,250 de foin par jour et par tête, soit en 548 jours de 685 quintaux, payent le foin brut 2 fr. 10 le quintal. Les cultivateurs qui m'ont exposé cette manière d'utiliser les bêtes à laine ont ajouté que des vaches leur occasionneraient relativement beaucoup moins de tracas et de soucis. La pauvreté proverbiale du Dévoluy n'est pas aussi grande toutefois que le fait supposer son aspect désolé. Grâce à l'énorme quantité d'engrais que déposent les moutons parqués sur les champs, ceux-ci sont, eu égard à leur altitude, très productifs et fournissent 800 hectolitres d'avoine ou de seigle au-delà des besoins locaux; mais en somme, ce système, basé sur la dévastation par un pâturage abusif d'une immense

portion du sol au profit d'une très faible partie, ne peut être continué longtemps; son abolition est urgente, et les habitants s'en aperçoivent parfaitement. Beaucoup d'entre eux m'ont affirmé qu'ils étaient disposés à remplacer leurs moutons par des vaches, craignant, disaient-ils, que l'administration ne songe, s'ils n'exécutent pas ce changement de leur plein gré, à mettre « toutes leurs montagnes en interdit ».

Les brebis laitières du Briançonnais sont achetées au printemps 20 francs, âgées de sept ou huit ans, et revendues à la boucherie en octobre 18 francs. A cette perte de 2 francs, différence moyenne entre le prix d'une brebis en lait et celui d'une brebis sèche, il faut ajouter une dépense de 0 fr. 30 de sel. Le fromage fourni est évalué à 4 francs. Le revenu est donc de 1 fr. 70 par tête, ce qui paye le fourrage au plus 1 fr. 40 le quintal, la consommation ayant été au moins de 120 kilogrammes en 120 jours.

Afin d'éviter les pertes provenant de la différence entre les prix d'achat et de vente, et de réunir les avantages du produit laitier et de l'agnelage, il s'est formé dans le Briançonnais des sociétés qui conduisent hiverner leurs brebis en Italie. Les sociétaires émigrent à la Toussaint, louent des pâturages dans les environs de Turin et y font pacager les brebis jusqu'à Noël ; puis celles-ci sont nourries à l'étable jusqu'en février; elles pâturent de nouveau les mêmes prés qu'en automne pour les quitter en avril seulement et se transporter plus haut, vers Saluces, d'où elles regagnent nos Alpes le 1er juin. Ces sociétés se composent de cinq à six membres ; ils emmènent chacun une centaine de brebis, et se partagent la besogne, qui consiste à faucher jusqu'à Noël une provision de fourrages pour deux mois, à soigner le troupeau et à fabriquer des fromages et du sérai que l'on vend au jour le jour à Turin. Le chef de l'une des sociétés de Cervières m'a donné les évaluations suivantes : le quintal métrique de fourrage est payé 5 fr. 45 aux herbagers italiens, une brebis en consomme 220 kilogrammes et elle produit :

1° Un agneau acheté par les bouchers à un mois.	7 francs.
2° En fromage et sérai.	9 —
3° En laine.	4 —
Total.	20 francs.
Les frais sont, par tête, de.	16 —
Différence.	4 francs.

C'est encore un bien mince bénéfice, que celui d'un propriétaire ne retirant d'un capital-bétail de 2 000 francs après sept mois de travail et d'expatriation qu'un revenu de 400 francs au maximum, car nous ne tenons pas compte des pertes souvent considérables et exceptionnelles occasionnées par ce mode d'exploitation. Elles proviennent de l'avortement qui affecte parfois un caractère épizootique dans les hivers doux et pluvieux, desquels résulte une nourriture trop aqueuse dont l'effet

est d'affaiblir les mères en état de gestation et de provoquer souvent la mort au moment de la parturition. Cette transhumance est aussi nuisible à nos montagnes que celle de Provence, attendu qu'elle permet aux propriétaires de troupeaux de conserver en hiver une aussi grande quantité de têtes que le comportent leurs ressources pécuniaires, sans s'inquiéter de la surcharge qui en résulte en été dans les pâturages du pays; mais elle est en train de disparaître. Pratiquée jadis par toutes les communes voisines du Piémont, Ristolas, Abriès, Aiguilles, Ville-Vieille, etc....., je n'ai plus retrouvé cette coutume que dans les vallées de la Cervièrette et de Péas. Il est à remarquer que le commencement de sa disparition a coïncidé avec l'introduction des *Fruitières* dans le Queyras, il y a trente ans, et que les localités qui ne l'ont pas encore abandonné, Cervières et Souliers, sont celles qui ont adopté en dernier lieu, et depuis cinq à six ans seulement, la manipulation du lait de vaches en association. Au lieu de brebis, on commence à envoyer hiverner des vaches en Italie, dans les vallées voisines de la frontière, vallées très herbagères, pauvres cependant en raison d'une population excessive qui, contrairement à la nôtre, émigre en été et rentre dans ses foyers pour l'hiver. Les conditions sont avantageuses pour tous: nos compatriotes ne payent pas d'argent et concèdent seulement les produits de la vache pendant son absence; de leur côté, les Piémontais, en soignant bien les bêtes qu'on leur confie, retirent un surplus de nourriture précieux à l'époque où leurs familles sont au complet.

Tels sont les principaux genres d'exploitations ovicoles. On voit qu'ils ne sont pas avantageux. Tout le monde du reste en est convaincu. Après avoir interrogé dans chaque commune pastorale les cultivateurs les plus entendus, j'affirme n'en avoir pas rencontré un seul qui ne m'ait déclaré que le commerce des bêtes à laine était devenu, depuis dix ans, des plus aléatoires et que l'on devait sans hésitation s'efforcer de leur substituer les vaches dans la plus large mesure possible.

Autrefois on ne raisonnait pas de même, la toison seule était un très bon produit déjà; mais le prix de cette marchandise a baissé de près de moitié. En vingt ans, il est descendu de 2 fr. 50 à 1 fr. 50. Se relèvera-t-il? Rien n'est moins probable. L'exposé succinct de la situation du marché des laines va le démontrer clairement.

Les événements qui amenèrent insensiblement les cours actuels furent les traités de 1860, l'extension prise au même moment par l'usage des cotons, plus tard des changements dans la mode et certaines inventions mécaniques. Le commerce classe les laines en laines courtes et en laines longues. Les premières ne peuvent être filées qu'après avoir été cardées, et ne sont utilisables que dans la fabrication des draps fins; les secondes sont peignées et employées à la confection de ces étoffes épaisses et tissus de nouveautés pour lesquels le goût du public s'affirme de plus en plus. De là, provient l'accroissement du débouché des laines

longues et la diminution de celui des laines courtes, à la production desquelles la France et les Hautes-Alpes en particulier s'étaient adonnées. Les perfectionnements introduits dans l'outillage des manufactures empirèrent encore cette situation ; parmi eux, citons seulement un procédé qui permet d'employer aux mêmes usages que nos laines nationales les laines coloniales, en les débarrassant à peu de frais d'une sorte de chardon, dit *gratteron*, qui les avait fait longtemps rejeter des fabricants. Ces progrès et quelques autres surexcitèrent dans des proportions énormes l'importation des laines de la Plata, du Cap, de l'Uruguay et de l'Australie, où ce produit s'obtient à des prix de revient défiant toute concurrence européenne. Le comte de Beauvoir l'a prouvé dans le récit de ses voyages, en traçant le curieux tableau de l'un de ces« runs » grandioses consacrés à leur production. Il a vu chez M. Wolseley, au milieu de 100 000 hectares de pâturages, 60 000 moutons paissant sous la conduite de 60 cavaliers, sans clôtures, sans bergeries. 100 000 francs avaient suffi comme première mise de fonds pour construire une habitation de maître, un magasin, acheter des chariots, des chevaux et des brebis; les frais d'exploitation s'élevaient à 150 000 francs, et le bénéfice net annuel atteignait 500 000 francs (1) ! L'Australie à elle seule, peuplée de 2 millions d'habitants, possède aujourd'hui 52 millions de moutons et en même temps ne néglige rien pour élever au plus haut degré de perfectionnement sa race ovine ; elle fait venir des béliers de la Saxe et interdit l'introduction de tout reproducteur non primé en Angleterre. Sans doute dans ces pays neufs, la civilisation fera reculer les limites des parcours, mais les « squatters », chassés d'une région, en envahiront de nouvelles qui leur procureront les mêmes avantages que les premières. De ce côté, aucune modification favorable à l'agriculture de l'ancien continent n'est par conséquent à prévoir.

Ajoutons que les nouveaux tarifs votés récemment par le Parlement maintiennent l'entrée des laines en franchise. Quels résultats a déjà produit cette exemption de droits? Avant 1860, nos importations de laines atteignaient à peine la valeur de 50 millions, elles sont arrivées progressivement à dépasser 300 millions (2). Voilà les chiffres qui expriment les changements accomplis dans le commerce des laines.

La baisse de celles-ci n'est donc pas due à une crise passagère, mais à des phénomènes commerciaux présentant des probabilités de durée indéfinie, car aucune réaction protectionniste, s'il en survient jamais, ne sera assez énergique pour lutter contre les avantages si exceptionnels de la culture pastorale extensive de l'Océanie et de l'Amérique du Sud. C'est à quoi le cultivateur alpin doit réfléchir, en supputant des chances de gain sur les diverses espèces animales, entre lesquelles il est appelé à fixer son choix à l'avenir.

(1) AUSTRALIE, *Voyages autour du monde*.
(2) Statistiques officielles.

Il nous reste à parler de l'exploitation du mouton connue sous le nom de *transhumance de Provence*. Le revenu que les moutons du Midi procurent aux communes des Alpes est seulement de 0 fr. 75 à 1 franc par tête. Cette taxe est extrêmement faible, eu égard surtout aux dommages occasionnés par eux, dommages qui dérivent non seulement de la surcharge habituelle des parcours, mais aussi des deux causes suivantes relatives uniquement à la mauvaise conduite des troupeaux. Les bergers, toujours trop peu nombreux, ne laissent pas les animaux s'éparpiller dans les pâturages, et les forcent à brouter en troupes serrées, dont le piétinement désagrège les gazons. En outre, comme les accidents des montagnes ne leur permettent de traîner à leur suite ni parcs, ni cabane mobile, ils ramènent chaque soir le troupeau autour des abris fixes où ils se couchent, de sorte que le fumier de la nuit qui peut-être, s'il était réparti régulièrement par le parcage, ou répandu à la pelle, suffirait, malgré la dent et le pied du mouton, à maintenir les gazons en bon état, s'entasse par lits épais sur un même point et se trouve complètement perdu pour les montagnes; il l'est même presque entièrement pour l'agriculture, car les habitants des vallées ne viennent que très rarement remplir quelques sacs, dans ces mines d'éléments si fertilisants, en raison de leur éloignement des hameaux. A la fin du siècle dernier, on évaluait le nombre des moutons émigrant du Midi dans les Hautes-Alpes à 200000, et le bénéfice qu'en retiraient les propriétaires provençaux à 500000 francs (1). Depuis lors, le nombre en a progressivement diminué; je ne pense pas qu'aujourd'hui il dépasse 50000, et bientôt, on peut l'espérer, la transhumance ne vivra plus que par le souvenir au sein de nos montagnes. Une cause puissante amènera infailliblement sa disparition, c'est le développement des irrigations dans Vaucluse, les Bouches-du-Rhône, le Gard et l'Hérault; il y mettra fin en fournissant aux populations de ces départements le moyen de garder en été tout le bétail qu'elles nourrissent en hiver : c'était l'opinion de Gasparin; M. Barral a exprimé la même conviction dans son rapport sur les irrigations des Bouches-du-Rhône en 1876. La création de nouveaux canaux dans les Alpes, en mettant la population à même d'hiverner assez de bétail pour utiliser leurs pelouses supérieures, opérerait dans le même sens et hâterait encore ce changement. Nos montagnes profiteraient doublement de l'accomplissement de ce progrès. Elles réaliseraient d'abord immédiatement des bénéfices qu'elles abandonnent aujourd'hui à des plaines étrangères, et bientôt elles ajouteraient ceux qui découleraient de l'application de méthodes ovicoles forcément moins imparfaites, dont la pratique deviendrait possible avec du bétail conservé sans cesse dans le même pays. La transhumance est, en effet, la méthode la plus arriérée, attendu qu'elle est en opposition complète avec

(1) *Journal de l'agriculture et des arts du département*, du 1er floréal an XII.

les principes de l'élevage scientifique du mouton, dont le but est la précocité. Il est aisé de le comprendre : provoquant un travail excessif des organes locomoteurs en exigeant en quatre mois de l'animal deux voyages de 50 à 60 lieues, pendant lesquels il est contraint de se contenter de l'herbe qui borde les routes ou des plus mauvaises prairies qu'il rencontre, la transhumance parvient à peine à l'entretenir, très rarement à lui faire acquérir du poids. S'il tombe de la neige dans les pâturages, elle condamne même le mouton à se passer de nourriture parfois pendant plusieurs jours. Quant à la laine du transhumant, elle est de qualité inférieure, ses voyages déterminent une transpiration exagérée et une production abondante de suint qui, en se mélangeant avec la poussière que soulève le troupeau en marche, forme avec elle une croûte résistante. La laine est alors gênée dans son développement, tandis que le jarre ou poil inférieur, sans élasticité et non feutrable, se développe davantage ; de là moins de laine, laine moins belle et plus de jarre.

L'Etat n'est pas complètement irresponsable de l'extension désastreuse prise par la transhumance à un moment donné, car il la favorisait autrefois. On peut lire dans un mémoire, daté de l'an IX, les plaintes amères d'un de ses représentants, Bonnaire, premier préfet des Hautes-Alpes, au sujet des prétentions des communes de son département et des indemnités exorbitantes qu'elles exigeaient, principalement pour le passage des troupeaux. Bonnaire alléguait que ces vexations avaient eu pour effet de diminuer la transmigration des quatre cinquièmes, et déplorait en même temps l'insuccès de la mission d'un propriétaire des Bouches-du-Rhône, que le ministre de l'intérieur avait chargé, en l'an VI, de parcourir les Alpes pour conférer avec les administrations municipales et déterminer une entente (1). Aujourd'hui, contrairement, on fait de l'abolition de cette coutume une question d'intérêt public. Le moyen de la faire cesser aussi rapidement que possible et sans léser aucun intérêt serait, je pense, celui-ci : procéder à une enquête minutieuse chez toutes les communes qui expédient des moutons transhumants, et chez toutes celles qui en reçoivent ; s'enquérir auprès des premières des canaux à créer, colmatages, etc., qui permettraient d'y conserver les moutons en été ; auprès des secondes, des améliorations agricoles qui fourniraient assez d'herbages pour nourrir à l'étable, pendant sept à neuf mois, un nombre de têtes correspondant à l'étendue des pâturages qu'elles louent aux bergers de Provence ; et par application de la nouvelle loi, subventionner les travaux indiqués.

Les chèvres sont dix fois moins nombreuses que les moutons dans les Hautes-Alpes, et servent principalement à la nourriture des familles. La chèvre est de tous les animaux domestiques le plus productif. Une chèvre

(1) *Mémoire sur la statistique des Hautes-Alpes*, par le citoyen Bonnaire, préfet, an IX.

adulte mange 2 kilogrammes de foin par jour, cinq mangent donc autant qu'une vache des Alpes, mais donnent au moins un tiers de lait en plus. Malheureusement, au pâturage, en liberté, cet animal détruit tout ce qu'il attaque. Toutefois, depuis longtemps, des efforts sérieux ont été entrepris pour en diminuer le nombre et le restreindre au chiffre nécessaire à l'usage des pauvres ; un arrêt du parlement de Grenoble, du 11 août 1735, interdisait expressément sous des peines sévères d'en entretenir aucune, sans autorisation spéciale. Des municipalités même ont pris l'initiative de mesures restrictives ; quelques-unes en ont interdit l'entretien, d'autres ont obtenu une réduction très forte, en les frappant par des taxes qui s'élèvent jusqu'à 5 francs.

La chèvre produit des fromages frais très estimés, qui ont pour type le mont-d'or, dont la fabrication a enrichi considérablement le canton de ce nom. Mais son lait communique, en vieillissant, aux fromages à pâte ferme, un goût de suif qui le fait exclure des établissements destinés à la fabrication des fromages de conserve et d'exportation. Il y a donc lieu de croire que des distributions d'encouragement à de grandes fromageries dans les vallées alpestres, qui ne peuvent fabriquer avantageusement que des fromages de longue conservation, tendraient à y diminuer le nombre de ces animaux.

Etudions maintenant le rendement de l'espèce bovine. La race locale n'est pas spécialisée. On lui demande à la fois travail, viande et lait ; c'est-à-dire qu'elle ne fournit aucun de ces produits dans de brillantes conditions. Toutefois, par sa taille, cette race est appropriée au milieu orographique dans lequel elle est fixée ; petite et agile, elle gravit aisément les pentes escarpées et sait rechercher activement sa nourriture sur des sols même très maigres. Les 25000 individus existants comprennent 16000 vaches laitières, 3000 bœufs et 6000 veaux ou élèves. Le lait est donc le principal produit de l'espèce. Nous en parlerons en premier lieu.

Relativement à l'abondance de la sécrétion mammaire, Guenon a classé les vaches en six ordres, dont les sujets moyens produisent 3600, 2430, 1680, 990, 540 et 165 litres par an. D'après de très nombreux renseignements recueillis sur tous les points des Hautes-Alpes, et dont la concordance est pour nous une garantie d'exactitude, nous avons reconnu que la grande majorité des vaches du département appartient au quatrième ordre de Guenon. Nous admettrons donc qu'elles fournissent en chiffres ronds 1000 litres, qui, répartis sur 210 jours de lactation, donnent une moyenne de près de 5 litres, ou de 2l,75 divisés entre tous les jours de l'année, en partant d'un maximum de 8 litres immédiatement après le vêlage. On remarque, si l'on compare entre eux les animaux des différents cantons, que la valeur lactifique des sujets est proportionnelle aux facilités de débouchés et aux prix qu'on retire du lait, d'où il est permis de conclure que ce ne sont pas des

circonstances physiques, indépendantes de la volonté humaine et insurmontables, qui motivent l'infériorité relative de la race. Les meilleures vaches se rencontrent dans les rayons de consommation de Gap, d'Embrun et de Briançon, où le litre de lait se vend, à demi écrémé, de 0 fr. 20 à 0 fr. 25. Viennent ensuite les vaches du Bas-Champsaur, dont la production atteint 1 100 à 1 200 litres, puis celles du Briançonnais, qui rentrent dans la quatrième classe de Guenon, enfin celles des vallées latérales de la Durance dans l'Embrunais, de Crévoux, Vars, Freyssinières, etc., qui ne produisent pas plus de 600 litres par an.

Les causes principales de cette infériorité sont les suivantes :

On enferme le bétail dans des étables malsaines, construites sans fenêtres d'aération, sans écoulement, souvent à un niveau plus bas que le sol extérieur, et pavées en pierres au lieu de bois, comme il le faudrait quand la litière n'abonde pas. Ces vices de construction sont si prononcés dans certaines communes, que celles-ci passent pour ne pas pouvoir entretenir de vaches, attendu qu'elles y deviennent toujours victimes de rhumatismes qui empêchent de les conserver. On ne panse jamais les vaches, on les laisse couvertes de croûtes épaisses qui empêchent l'accomplissement des fonctions cutanées. On les condamne dans nombre de vallées à travailler tout le jour au lieu de trois à quatre heures seulement, temps qu'on ne doit pas dépasser sous peine de diminuer l'activité des mamelles. Le regain, le fourrage qui convient le mieux aux vaches laitières, leur est distribué en hiver ; seulement, on le mélange d'une trop grande quantité de paille. Ainsi administrée, la paille sort de son véritable rôle, qui est simplement celui d'adjuvant destiné à augmenter le coefficient de digestibilité de l'aliment auquel elle est associée, car elle n'a par elle-même qu'une très faible valeur alibile. Mais il faut surtout reprocher au paysan des Alpes d'entretenir un nombre d'animaux au-dessus de ses moyens. Chacun tient à honneur de garder au moins autant de têtes que « ses pères », et l'on m'a souvent affirmé que cette habitude serait des plus difficiles à déraciner. Il en résulte cependant plus de chances de pertes, une augmentation de main-d'œuvre et une diminution de produit. De ces inconvénients, les deux premiers sont évidents par eux-mêmes, le troisième s'explique pour ainsi dire mathématiquement. La ration des herbivores se divise en deux parties : l'une, dite *d'entretien*, est évaluée à une quotité égale au soixantième du poids de l'animal ; l'autre, dite *de production*, se transforme en viande, lait, etc. Mieux on nourrit les animaux, plus le rapport entre cette seconde ration et la première, qui est fixe, augmente, plus il y a de fourrages utilisés. Par conséquent, une vache paye le fourrage d'autant plus cher qu'elle en consomme davantage, et il se trouve démontré par là même que les bénéfices d'un propriétaire sont d'autant plus grands que son fourrage se trouve partagé entre un nombre de vaches plus petit. En hiver, les vaches des Alpes souffrent de la faim ; au printemps,

elles se jettent avec voracité sur l'herbe fraîche. Ce brusque changement de régime occasionne des maladies qu'une meilleure entente de la répartition des ressources alimentaires éviterait. On pense sans doute que, lorsqu'elles ne sont point en état de lactation, le seul intérêt est d'entretenir la vie chez elles. Les vachers suisses ne sont point de cet avis : « le lait, disent-ils, se fait en hiver, » et c'est avec raison ; le retour du vert et de l'abondance ne produit beaucoup de lait qu'à la condition que les vaches aient été constamment maintenues à un bon régime, c'est une question de gymnastique fonctionnelle. Il est regrettable enfin qu'on ne se préoccupe pas davantage du choix des reproducteurs, qu'on les emploie en nombre trop restreint et à un âge trop jeune, souvent à un an, et même avant.

Nous sommes entré dans ces détails afin que l'on voie qu'en mettant fin simplement à la routine et à de défectueuses pratiques, on déterminerait déjà, presque sans frais, sur le revenu des vaches une augmentation notable, capable d'encourager leur multiplication.

(*A suivre.*) F. Briot.

HISTOIRE DE LA SYLVICULTURE.

La sylviculture est l'art de faire la coupe ; c'est en effet de la coupe que dépendent la reproduction et l'accroissement de la forêt.

Doit-on exploiter la totalité du bois existant sur la surface mise en coupe ou n'en exploiter qu'une partie ; en d'autres termes, quel sera le traitement de la forêt ?

Cette première question résolue, quels seront l'agencement et la quotité des exploitations, c'est-à-dire comment la forêt devra-t-elle être aménagée ?

Tant que le contrôle (1) n'est pas établi, les questions du traitement et de l'aménagement ne peuvent être résolues d'une manière positive, et, dépourvues de sanction, les observations sur lesquelles se fondent les pratiques culturales peuvent être incomplètes et apportées à l'appui de méthodes défectueuses qu'elles ne justifient qu'en apparence, étant donné que la culture forestière a pour but de faire rendre d'une manière soutenue aux propriétés auxquelles elle est appliquée le produit à la fois le plus considérable et le plus utile.

Le sentiment populaire, résultante lente à se former, inconsciente

(1) Voir *Revue de décembre*, 1880.

et souvent en contradiction avec l'expression du moment, exerce comme en toutes choses son influence prépondérante dans les questions forestières.

Après l'adoption de la méthode à tire et aire, lorsque la marche des exploitations fut suffisamment indiquée, l'opinion publique s'en émut. Les coupes se succédaient par contenances égales; les bois, comme une moisson gigantesque, tombaient de proche en proche sur le flanc des montagnes; les réserves, peu nombreuses, en prise aux vents, profilaient au loin sur le ciel, à partir de la coupure qui séparait la nouvelle forêt de l'ancienne, la ligne de leurs silhouettes au haut des versants, et le sentiment populaire fut qu'on n'aurait plus autant de bois et d'aussi beaux arbres qu'autrefois. Ce sentiment s'est traduit dans ce mot célèbre : « La France périra faute de bois. » C'était l'expression d'inquiétudes séculaires dont les auteurs du temps ont conservé le souvenir et dont le législateur a marqué la trace, notamment dans les ordonnances de 1597 et de 1669 (1).

L'ancienne sylviculture, qui avait surtout le chêne pour objectif, admettait que cette essence est cent ans à croître, cent ans en état et cent ans à dépérir (2) et fixait ainsi à trois cents ans sa longévité. Sur cette donnée fut fixée uniformément à cent ans la première révolution de la forêt à tire et aire qui ne comportait par conséquent qu'une seule classe de réserves, les baliveaux ou *étalons* (3).

Les adjudicataires des ventes furent tenus de laisser le recru qui comprenait les brins de semences jusqu'à la grosseur de deux pieds de tour mesurés à six pouces de terre (4).

Il n'était pas obligatoire de conserver les baliveaux ou *étalons* pendant toute la durée de la nouvelle révolution ; on les coupait ordinairement lorsque la forêt était rétablie et, à partir de ce moment elle était sujette à l'exploitation des bois feuillus ou d'essences inférieures ; l'interdiction de coupe avant l'expiration de la révolution ne s'entendait en effet que de celle du chêne propre à la futaie (5).

Dans la révolution de la futaie à tire et aire n'était donc pas compris le temps nécessaire à la régénération naturelle de la forêt, et à mesure que l'on augmenta la dimension du recru qui devait être laissé dans l'exploitation, le rétablissement de la forêt se fit plus rapidement ; on put

(1) Saint-Yon (in-folio, Paris, 1610) indique comme le meilleur moyen d'effacer le désordre que la licence des guerres a introduit dans les forêts, d'y remettre en vigueur les anciennes lois, les coutumes, les règlements, arrêts et jugements, et fait remarquer, dans son avertissement au lecteur, l'utilité pour les forestiers de la connaissance des coutumes et usages auxquels se plient d'autant mieux les peuples qu'ils se les son donnés, et des arrêts des cours souveraines qui tempèrent la rigueur et diversité des lois

(2) Saint-Yon, p. 293.

(3) Saint-Yon, p. 307.

(4) Saint-Yon, p. 1013.

(5) Saint-Yon, p. 324.

revenir plus tôt à la coupe principale. C'est ainsi que s'abaissèrent progressivement les révolutions et l'on arriva insensiblement à la *mise en jardinage,* qui est caractérisée surtout dans les sapinières, un siècle après Saint-Yon.

La *mise en jardinage* ou *exploitation en jardinant* consistait à revenir avec la coupe par contenance à des périodes plus courtes que la révolution primitive et à marquer dans cette coupe, non plus les arbres à réserver, mais ceux que l'on devait exploiter comme surannés, vicieux ou en excès, et par conséquent nuisibles à l'amélioration progressive et à la régénération naturelle de la forêt qu'il s'agissait d'assurer d'une manière permanente.

Dans les sapinières de la chaîne du Jura, la limite supérieure du recru fut fixée pour les forêts domaniales à quatre pieds de tour mesurés à quatre pieds de hauteur (1), et pour les forêts des communes à trois pieds de tour également mesurés à quatre pieds de hauteur (2). Dans les forêts domaniales la coupe revenait dans les mêmes assiettes tous les vingt ou vingt-cinq ans, suivant les séries d'exploitation ; l'âge moyen des arbres exploités variait de cent quatre-vingt-dix à deux cents ans et ils étaient restés dans le recru de cent à cent dix ans. Si la possibilité avait été égale à l'accroissement, on aurait exploité tous les quatre-vingt-dix ans une forêt de cent quatre-vingt-dix à deux cents ans ; mais elle était moindre que l'accroissement, l'âge moyen des arbres exploitables augmentait et les massifs se surchargeaient de matériel.

A la coupe générale de futaie s'ajoutait le produit des coupes d'amélioration que comportait le recru. Dans le principe ces deux sortes de coupes se faisaient à des époques différentes, comme l'indique Saint-Yon ; mais lorsqu'on arriva à la *mise en jardinage,* elles se firent simultanément dans les mêmes assiettes. La simultanéité de ces deux exploitations active la végétation, et la durée de la période à laquelle elles se renouvellent n'est pas indifférente ; la comparaison de l'accroissement dans les forêts domaniales et dans les forêts communales précitées montre que dans celles-ci, où la période était de dix ans, il était plus fort que dans celles-là, où les périodes étaient de vingt et de vingt-cinq ans. Etant données une période et une possibilité invariables, les conditions de végétation se régularisent de telle sorte que l'accroissement devient constant et cesse d'être progressif sans pour cela qu'il soit maximum.

L'exploitation des taillis était réglée à dix ans par l'ordonnance de 1587(3). Cette disposition est reproduite par l'ordonnance de 1669, qui fixe de 16 à 20 par arpent, sur 32 à 40 par hectare, le nombre de brins de l'âge à réserver chaque fois, outre les futaies des coupes précédentes, qui ne

(1) Règlement Maclot de 1727.
(2) Arrêt du conseil du 29 août 1730.
(3) Saint-Yon, p. 294.

pouvaient être exploitées, hors le cas de dépérissement, à moins de circonstances extraordinaires. En admettant, comme on le faisait alors, que le chêne ne commence à dépérir qu'après deux cents ans, il devait exister plus de deux cents réserves de tous âges par hectare, et le nombre pouvait même en être porté à huit cents. Ainsi lorsque le taillis appartient à une commune et le sol ainsi que la futaie à un autre propriétaire, il est curieux de voir, jusqu'à la fin de l'ancien régime, le soin qu'apporte ce dernier à user du droit qu'il a de multiplier les futaies, et l'ardeur que la commune apporte de son côté à contester et restreindre le droit du propriétaire (1).

La futaie des taillis ressemblait beaucoup à la futaie pleine, sinon comme qualité, du moins comme nombre d'arbres sur des contenances égales, et l'on s'explique qu'elle fut maintenue sous le régime de la coupe extraordinaire longtemps après la mise en coupe réglée du taillis. Si le contrôle qui ne peut résulter que de la détermination permanente de l'accroissement avait été établi, la sylviculture serait devenue intensive et uniforme dans ses méthodes, et l'incertitude qui plane encore sur les questions fondamentales de l'exploitation des bois aurait cessé depuis longtemps.

Vers la fin du dix-huitième siècle, la sylviculture allemande se sépare de la sylviculture française, à laquelle elle était rattachée jusqu'à ce moment (2). On sait que la première révolution à tire et aire fixée à cent ans ne comprenait pas le temps nécessaire à la régénération naturelle, que celle-ci devait résulter du recru laissé par les adjudicataires dans les coupes et de la graine fournie par les baliveaux ou *étalons* que l'on coupait le plus souvent après le rétablissement de la jeune forêt et qui restaient quelquefois jusqu'à la fin de la révolution suivante. Le besoin d'un revenu à peu près égal d'une année à la suivante se fit sentir presque en même temps en France et en Allemagne et il est évident que l'on ne pouvait y arriver avec la méthode à tire et aire telle qu'elle se pratiquait à l'origine. Mais, par l'abaissement des révolutions, le retour périodique à courte échéance des coupes dans les mêmes assiettes équivalait à des tâtonnements et donnait le moyen de remplir les besoins encore restreints de la consommation par un rendement suffisamment soutenu et subordonné à l'accroissement dont il était jusqu'à un certain point la mesure. Avec l'organisation du contrôle (3), la fixation de la possibilité d'après la donnée de l'accroissement, la seule qui soit logique parce qu'elle ne laisse pas de prise à l'arbitraire, n'offre aucune difficulté.

En Allemagne, on se proposa de fixer la possibilité non d'après l'accroissement annuel, mais d'après le rendement total de la forêt pendant

(1) Forêt de Chaudefontaine, dans laquelle le taillis appartient aux habitants de la commune de ce nom, et le sol, ainsi que la futaie, aux jésuites de Reims.

(2) Parade, *Introduction au cours d'aménagement* de M. H. Nanquette, Paris, Nancy. 1860.

(3) V. *Revue de décembre*, 1880, p. 545.

la durée de la révolution qu'il fallait par conséquent allonger du nombre d'années nécessaire pour la régénération naturelle. On évaluait ensuite le matériel existant et, après y avoir ajouté son accroissement pendant la durée de la révolution, le quotient du total par le nombre d'années de la révolution représentait la possibilité. Au point de vue cultural dont il s'agit, cette méthode admet comme type le peuplement en bois de même âge et pour obtenir le réensemencement naturel au terme d'exploitabilité, le massif maintenu jusqu'alors à l'état complet est régénéré par les trois coupes, sombre, claire et définitive, et à partir de ce moment la nouvelle forêt est soumise aux nettoiements et aux coupes périodiques d'éclaircie. Cette méthode n'est pas moins radicale que la méthode à tire et aire à son origine et elle n'en diffère en réalité que par l'allongement de la révolution (1). L'opinion publique s'en émut en Allemagne, mais son influence sur la méthode n'eut pas le même résultat qu'en France : à la coupe de régénération, ordinairement ravagée par les vents, on substitue aujourd'hui la coupe rase, et au réensemencement naturel les repeuplements artificiels. La sylviculture allemande a pris par là beaucoup de relief et se rattache ainsi au grand mouvement de plantations forestières qui ouvrira à l'activité humaine dans les différentes parties du monde les vastes contrées que le manque de forêts rend encore inhabitables.

La méthode allemande a pris faveur même en France, où les anciennes traditions forestières s'étaient perdues ; le nombre des adhérents toutefois ne peut suppléer à la solidité de son principe. Elle admet que la forêt composée de peuplements en bois de même âge donne plus d'accroissement que la forêt composée en bois de différents âges entremêlés. Mais ce principe n'a jamais été démontré par des faits positifs.

Les faits qu'il serait intéressant de produire sont longs à constater ; à leur défaut on discute les questions de sylviculture en s'appuyant sur des observations superficielles que l'on s'efforce de présenter sous quelque aspect d'apparence scientifique, ou que l'on donne comme évidentes, bien qu'elles soient loin de l'être. On dira, par exemple : une coupe de dix arbres par an que l'on prend çà et là n'équivaut-elle pas à une coupe régulière de mille arbres au bout de cent ans ? — Mais c'est précisément ce qu'il s'agirait de démontrer avant d'être en droit de substituer la forêt dite régulière à la forêt composée de bois de différents âges entremêlés. On oublie les différences qui existent entre les conditions de végétation dans les deux cas, et cet aphorisme est une pétition de principe.

On dira encore : chacun sait qu'un plant croît beaucoup plus vite lors-

(1) Q. L. Hartig expose la nouvelle méthode dans son instruction sur la culture des bois publiée en 1791 ; il avait alors 26 ans. Cet ouvrage a été traduit par Baudrillart, Paris, 1805. On voit aux pages 29 et 31 de cette traduction de quelle manière l'opinion publique s'est manifestée, comment elle est caractérisée et par quels arguments on lui a donné satisfaction.

qu'il est libre que lorsqu'il est surmonté par d'autres arbres. — Mais que prouve ce nouvel aphorisme et quel forestier a jamais songé à conduire jusqu'au terme de la révolution tous les plants qui germent sur le sol de la forêt ?

Les études auxquelles je me suis livré depuis vingt ans, dont j'ai essayé de donner un aperçu dans les articles publiés par cette revue (1) et qui m'ont conduit à l'organisation du contrôle, me paraissent résoudre la question du peuplement type et la trancher définitivement au profit du massif composé de bois de différents âges traité d'après les prescriptions du cahier d'aménagement que j'ai publié pour l'application de la méthode de coupes de contenance.

A. GURNAUD.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

SUR

L'ACCROISSEMENT DES TIGES D'ARBRES

COMPARÉ AU DÉVELOPPEMENT FOLIACÉ.

D'après un principe admis en physiologie végétale, la production ligneuse d'une année est, sur des arbres de même essence, et toutes choses égales d'ailleurs, proportionnelle au développement des feuilles formées pendant cette même année.

Il est clair que c'est de l'activité physiologique des feuilles et non de leur développement en surface ou en poids, pris d'une façon absolue, que dépend ce phénomène d'accroissement ; mais l'énoncé du principe l'indique suffisamment par ces termes restrictifs : *toutes choses égales.*

Il importerait de vérifier expérimentalement ce principe, car rien ne montre *à priori* que l'accroissement ligneux d'une année ne soit point fonction d'autres éléments, — par exemple de la surface de la zone régénératrice, — ou du volume de la tige, — ou du développement foliacé de l'année précédente, qui aurait accumulé dans le corps du végétal des matériaux nutritifs en plus ou moins grande quantité, matériaux dissous par la sève du printemps et utilisés pour l'accroissement en diamètre, concurremment avec les matériaux élaborés par les pousses nouvelles.

D'ailleurs plusieurs observations (MARTINS et BRAVAIS, *Recherches sur*

(1) Numéros de mai, juin, septembre et décembre 1880.

la croissance du pin sylvestre in *Annales des sciences naturelles*, 2e série, t. XIX) indiquent que la largeur de la couche d'accroissement annuelle dépend dans une certaine mesure de l'épaisseur de la couche précédente ou des couches précédentes.

Pour comparer l'accroissement ligneux d'une année au développement foliacé de cette même année, il faut opérer sur des arbres ayant végété dans des conditions absolument semblables et autant que possible sur des sujets voisins ou pris dans un même massif bien homogène. Du reste, la nature des choses est telle ici, qu'il ne faut pas espérer obtenir des expériences un résultat précis et absolu ; mais en multipliant ces expériences et en les discutant, il se dégagera très certainement des données utiles.

Nous avons commencé des recherches expérimentales sur ce point délicat de la physiologie végétale, en opérant ainsi qu'il suit :

Nous comparons des arbres de même essence, d'une croissance assez vigoureuse, d'un faible diamètre ($0^m,15$ au plus), présentant, jusqu'à la naissance des branches principales, une tige nue et de forme régulière : la tige se termine par une tête feuillée bien développée ; les hauteurs des tiges (tant la hauteur totale que la hauteur de la portion nue de la tige) sont très inégales.

Les conditions de la végétation : sol, exposition, altitude, sont à peu près identiques ; enfin, les arbres ont été choisis dans un massif de futaie pleine, mais leur tête n'était jamais sous le couvert des arbres voisins.

L'expérience s'est faite à l'automne, vers la fin de septembre ou le commencement d'octobre, époque à laquelle l'accroissement en diamètre de l'arbre est terminé pour l'année courante, mais où toutes les feuilles développées pendant l'année sont encore en place.

Nous faisons dépouiller l'arbre de ses feuilles après l'avoir fait abattre : les feuilles sont recueillies avec soin et pesées immédiatement, de sorte qu'elles peuvent être regardées comme étant au même degré de dessiccation pour tous les sujets.

Il s'agit maintenant de déterminer la production ligneuse de l'année courante :

Nous avons apprécié seulement le volume de la formation ligneuse déposée sur la partie élaguée de la tige et nous n'avons pas considéré l'accroissement ligneux de la tête de l'arbre, c'est-à-dire le volume du bois déposé sur les branches et celui des pousses terminales de ces mêmes branches.

Nous avons renoncé à déterminer l'accroissement de la tête feuillée à cause des difficultés énormes que présenterait cette détermination. Au point de vue du but pratique que peuvent avoir les expériences, la considération de l'accroissement ligneux du houppier n'a pas d'importance, car, en culture forestière, c'est toujours l'accroissement de la partie élaguée du tronc qu'il s'agit de favoriser.

Rien de plus facile que d'évaluer l'accroissement annuel du tronc pour la dernière année. On fait enlever à la scie des rondelles prises à 1 mètre de distance les unes des autres (ou à des distances déterminées suivant les circonstances) ; on évalue sur chacune de ces rondelles l'aire de la dernière couche d'accroissement, ce qui se fait avec le *planimètre* d'Amsler, en prenant la différence entre les deux cercles concentriques dont les circonférences limitent cette couche.

Il suffira de multiplier l'aire de la section de la couche d'accroissement de chaque rondelle par la somme des demi-distances aux rondelles voisines et d'ajouter les produits pour obtenir l'accroissement du tronc.

A l'aide des chiffres mis en jeu dans les recherches qui précèdent, nous avons pu calculer également :

1° La largeur moyenne de la couche d'accroissement sur chaque rondelle ;

2° L'aire de la surface du tronc sur laquelle s'est moulé le dernier accroissement ;

3° Le volume du tronc avant ce dernier accroissement.

Il est à remarquer que la largeur de la section de la couche d'accroissement est fournie par le calcul (1) avec une approximation bien supérieure à celle que pourraient donner des mesures directes au compas ou à la règle divisée, surtout en raison de l'inévitable variation d'épaisseur de cette couche aux divers points de son pourtour.

Appelons :

v le volume de l'accroissement ligneux de l'année sur une tige déterminée ;

V le volume du tronc avant l'accroissement de l'année ;

S la surface de ce tronc sans écorce avant l'accroissement de l'année (surface sur laquelle s'est moulé l'accroissement) ;

P le poids des feuilles de l'arbre.

Nous considérerons pour chaque arbre les rapports suivants :

$\frac{v}{P}$ ou accroissement par kilogramme de feuilles ;

$\frac{v}{V}$ ou accroissement par unité de volume ;

$\frac{v}{S}$ ou accroissement par unité de surface ;

$\frac{v}{\frac{P}{V}}$ ou accroissement par kilogramme de feuilles et pour l'unité de volume.

(1) Ayant les aires des cercles dont les circonférences limitent la couche d'accroissement, on obtient la longueur de ces circonférences à l'aide de tables: on prend la moyenne de ces deux longueurs et on divise l'aire de la couche d'accroissement par cette circonférence moyenne.

$\frac{v}{P}$ ou accroissement par kilogramme de feuilles sur l'unité de surface.
$\frac{}{S}$

Les éléments du calcul de ces divers rapports ont été groupés dans un tableau dressé sur le modèle ci-dessous (tableau n° 1), dont nous nous contentons de donner l'en-tête.

TABLEAU N° 1.

Numéros des rondelles.	Circonférence de la couche d'accroissement.			Aires des cercles dont les circonférences limitent la couche d'accroissement.		Différence des aires ou surface de la couche d'accroissement.	Epaisseur de la couche d'accroissement.	Volume de l'accroissement sur le tronc.	Volume du tronc avant l'accroissement.	Surface du tronc avant l'accroissement.
	extérieure.	intérieure.	moyennes	cercle extér.	cercle intér.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

TABLEAU N° 2.

Numéros des arbres d'expérience.	Circonférence à 1m,30 du sol (l'arbre écorcé).	Longueur des tiges au-dessous des branches.	Volume de la tige avant l'accroissement. V	Surface de la tige avant l'accroissement. S	Accroissement ligneux de l'année. v	Poids des feuilles. P	RAPPORTS De l'accrt à la surface de la tige (accrt par unité de surface). $\frac{v}{S}$	De l'accrt au volume de la tige (accrt par unité de volume). $\frac{v}{V}$	De l'accrt au poids des feuilles (accrt par kilog. de feuilles). $\frac{v}{P}$	De l'accrt par kilog. de feuilles au volume de la tige. $\frac{v}{P}\Big/\frac{}{V}$	De l'accroissement par kilog. de feuilles à la surface de la tige. $\frac{v}{P}\Big/\frac{}{S}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Frênes.											
	m.	m.	c. cub.	c. car.	c. cub.	kil.	cent.				
1	0,22	4,00	10 595	72 20	2 155	5.170	0,298	0,203	0,417	0,039	0,058
2	0,22	3,55	11 391	79 28	0 872	3,750	0.110	0,076	0,232	0,020	0,029
3	0,28	15,00	45 810	328 30	0 900	2,040	0,028	0.015	0,441	0.074	0,013
4	0,42	10,00	94 305	338 45	3 820	7,100	0.113	0,041	0,536	0,006	0,016
5	0,20	6,00	13 555	99 65	1 039	1.820	0,104	0,076	0,570	0,042	0,057
Érables.											
1	0,21	6,50	17 672	118 05	0 952	2,960	0,082	0,053	0,322	0,018	0,027
2	0,30	10,00	45 980	233 40	5 065	6,480	0,218	0,110	0,781	0,017	0,034
3	0,25	12,00	35 420	229 90	1 550	2,930	0,067	0,044	0,525	0,015	0,023

Les rapports eux-mêmes que nous avons à discuter figurent dans le tableau n° 2.

Les chiffres de ce tableau sont relatifs aux expériences que nous avons faites sur 5 frênes d'une part et sur 3 érables sycomores d'autre part.

L'examen des chiffres du tableau n° 2 donne lieu aux remarques suivantes :

Il n'y a pas proportionnalité entre le volume de l'accroissement annuel et le poids des feuilles, mais le rapport $\frac{v}{p}$ varie dans des limites peu étendues, l'écart le plus considérable est de 1 à 2,5 à peu près. Pour les frênes le chiffre le plus faible est 232 centimètres cubes par kilogramme de feuilles, le chiffre le plus fort est 570 centimètres cubes ; pour les érables, le chiffre le plus faible est 322, le chiffre le plus fort est 781.

Il faut dire que peut-être on aurait obtenu des écarts plus considérables entre les différents rapports $\frac{v}{p}$, si l'on n'avait pris soin de ne soumettre à l'expérience que des arbres où la couche d'accroissement de l'année avait une certaine épaisseur, assez forte pour que les mesures des aires à évaluer pussent présenter une grande exactitude. Nous avons fait exception, il est vrai, pour le frêne n° 3, à accroissement extrêmement mince, mais ce frêne présentait de l'intérêt à cause de la longueur considérable de la tige et de la vigueur de la tête feuillée, toute restreinte qu'elle était.

S'il avait été possible de tenir compte de l'accroissement ligneux du houppier, il est à croire que les rapports de l'accroissement ligneux total au poids des feuilles auraient été un peu moins différents entre eux que les résultats obtenus. En effet, soit v' l'accroissement ligneux de l'année sur le houppier, le rapport $\frac{v'}{p}$ sera peu différent pour les divers arbres d'expérience. Car si l'on considère, par exemple, le frêne n° 3, dont la couche d'accroissement, sur la tige, n'a que trois dixièmes de millimètre d'épaisseur, on constate que, vers l'extrémité des ramifications, l'épaisseur de cette même couche est beaucoup plus forte et qu'enfin les pousses terminales des branches ont des diamètres tout à fait normaux et égaux, par exemple, à ce que sont ces diamètres dans les branches du frêne n° 1, bien que, dans ce dernier, la couche d'accroissement sur la tige ait près de 3 millimètres d'épaisseur (soit dix fois l'épaisseur de l'accroissement du frêne n° 3). Le rapport $\frac{v'}{p}$ sera donc moins différent pour les divers arbres, que $\frac{v}{p}$, et il en résultera que les nombres qui représentent $\frac{v}{p} + \frac{v'}{p}$ ou $\frac{v+v'}{p}$ différeront aussi moins entre eux que ceux qui donnent $\frac{v}{p}$.

La conséquence la plus remarquable à tirer de nos expériences est celle-ci :

Pour des poids de feuilles égaux et toutes choses égales d'ailleurs, l'accroissement ligneux paraît être plus considérable sur une tige longue que sur une tige courte.

C'est ainsi que, sur la tige très courte du frêne n° 1, $5^k,170$ de feuilles ont produit 2 155 centimètres cubes de bois, tandis que sur la tige très longue du frêne n° 3, $2^k,040$ de feuilles ont produit 900 centimètres cubes : les rapports $\frac{v}{p}$ sont respectivement 417 et 441. Donc, sur le frêne n° 3, la longueur de la tige a compensé, même au delà, l'extrême faiblesse de l'épaisseur de l'accroissement annuel au point de vue du volume de cet accroissement.

Une remarque semblable peut être faite pour les érables n°s 1 et 3, de longueurs très inégales.

Cette conséquence, si elle était corroborée par des expériences suffisamment nombreuses et concluantes, serait de la plus haute importance pour la culture forestière.

Il faudrait admettre, d'après ce résultat, que, de deux massifs de forêts qui se trouveraient de tous points dans des conditions comparables, et qui présenteraient des développements foliacés égaux sur des surfaces égales de terrain, le massif présentant les tiges les plus élevées fournirait l'accroissement ligneux le plus considérable.

On en tirerait cette conclusion pratique qu'on a intérêt, dans toute forêt, pour obtenir le plus grand volume possible de bois dans un temps donné, à produire les tiges les plus longues possible, c'est-à-dire à *pousser* le plus possible les arbres en hauteur.

Ainsi, un massif de futaie pleine éclairci périodiquement avec la plus grande réserve, et maintenu à l'état très serré, produirait plus de bois qu'un massif clair, ou même qu'un massif de futaie *jardinée*, si on se représente ce dernier massif dans l'état théorique qu'on est convenu le plus souvent d'attribuer à la futaie jardinée, c'est-à-dire comme formé d'arbres de grosseur et de longueur inégales aux cimes étagées les unes sur les autres. (Il est vrai qu'on a prétendu qu'un pareil massif à cimes étagées présentera, à surface égale, un développement foliacé plus grand que le massif de futaie pleine, où les cimes des arbres se trouvent à peu près à la même hauteur, mais ce fait lui-même demanderait à être vérifié scrupuleusement.)

Ajoutons que si, de la considération de la quantité, on passe à l'examen de la qualité du bois produit par le traitement en massif serré, on peut être amené à renoncer quelquefois à cet état serré, dont toutes les essences ne s'accommodent du reste pas également, mais cette question nous entraînerait loin de notre sujet.

Le rapport $\frac{v}{S}$ donne simplement l'épaisseur moyenne de la couche d'accroissement le long de la tige : nous l'avons calculé comme vérifi-

cation, car on obtiendrait plus facilement cette épaisseur en prenant la moyenne des chiffres inscrits au tableau n° 1, à la huitième colonne.

L'examen des nombres inscrits dans cette huitième colonne du tableau n° 1 nous a donné lieu de faire cette remarque, assez intéressante certainement pour mériter d'être signalée ici, bien qu'elle soit en dehors de l'objet des présentes recherches, que l'épaisseur de la couche d'accroissement est constante suivant toute la longueur de la partie de la tige considérée, sauf la légère augmentation due à l'épatement produit par le voisinage des racines.

Ce fait est d'accord avec les résultats de nos recherches sur l'accroissement des tiges, recherches résumées dans une note insérée aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 3 novembre 1879.

Enfin, en ce qui concerne les rapports $\frac{v}{V}$, $\frac{\frac{v}{P}}{V}$ $\frac{\frac{v}{P}}{S}$, il ne paraît pas qu'il y ait aucune conséquence à tirer des chiffres qui les représentent.

Conclusion. — Les expériences du genre de celles que nous venons d'esquisser sont du plus haut intérêt pour les progrès de l'art forestier. Quand les règles et les pratiques de la culture forestière reposeront sur des bases solides, sur des principes et des faits scientifiquement établis, et alors seulement, ces règles et pratiques auront acquis la fixité et la stabilité nécessaires, et l'on ne verra plus le traitement des forêts varier sans cesse au gré des circonstance diverses, mais indépendantes de tout résultat de véritables investigations sur les objets contestés.

Alors seulement l'art forestier aura quitté définitivement les voies obscures de l'empirisme.

Mais les expériences d'où la lumière doit jaillir ne seront concluantes, qu'autant qu'elles auront été variées, multipliées et surtout pratiquées sur une grande échelle. De pareils travaux dépassent, à tous les points de vue, les ressources dont peut disposer un observateur isolé, et ne peuvent être poursuivis utilement que dans des *stations d'expériences forestières* installées spécialement dans ce but. Nous attendons encore que de pareils établissements soient fondés en France, et même que les travaux des stations forestières qui peuvent exister et fonctionner dans les autres pays soient vulgarisés parmi nous.

E. Guinier.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS DANS LE QUATRIÈME TRIMESTRE DE 1880.

Le matériel et les procédés des industries agricoles et forestières à l'exposition universelle de 1878, par M. Durand-Claye, ingénieur des ponts et chaussées. In-8°, 398 pages, et atlas in-8° de 62 pages. Paris, imprimerie nationale.

Causeries sur l'irrigation et le reboisement, par J. Hermann. In-18 jésus, 67 pages. Saint-Denis (Réunion) (extrait du Journal *le Travail*).

Observations sur le bois de pin maritime gelé, par M. Prilleux, professeur de botanique. In-8°, 10 pages. Paris, imp. Tremblay (extrait des *Annales de l'Institut agronomique*).

Une exposition forestière improvisée en Auvergne, par un ami des forêts. In-8°, 40 pages, 1 planche photographiée. Bruxelles, imp. A. Vromant (extrait de la *Revue des questions scientifiques*).

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Actes de dévouement; récompenses. — Projet de loi sur le reboisement; deuxième délibération. — Création d'une conservation à Valence. — Projet de loi sur le reboisement en Prusse. — L'eucalyptus et le taret. — Emploi de la dynamite à l'exploitation des bois. — Emploi de la tannée pour les semis de chênes. — Utilisation des bois gelés en Sologne. — Production du sucre d'érable aux Etats-Unis. — Société de secours.

Sur le rapport du ministre de l'intérieur, le Président de la République a décerné, le 15 décembre 1880, une médaille d'argent de 2e classe au sieur Gérard (Nicolas-Auguste), garde forestier à Epinal, qui s'est particulièrement distingué en opérant l'arrestation de deux malfaiteurs armés et dangereux.

— La deuxième délibération sur le projet de loi du reboisement des montagnes a eu lieu, au Sénat, dans les séances des 14 et 16 décembre.

Le titre Ier du projet a été voté sans discussion. Les dispositions de l'article 7 du titre II, qui concernent la mise en défens des pâturages ruinés, ont été l'objet de critiques de la part de M. Parent, qui a proposé

un amendement tendant à faire prononcer la mise en défens par un décret, au lieu de laisser la décision au préfet, comme le prescrit l'article 7 du projet de la commission.

M. Girerd, sous-secrétaire d'Etat, a appuyé l'amendement de M. Parent ; mais, malgré la valeur des arguments qu'il a présentés, le Sénat a adopté le texte proposé par la commission.

Une nouvelle discussion s'est élevée au sujet de l'article 10, relatif à la répartition de l'indemnité, pour défaut de jouissance, accordée aux communes. M. le sous-secrétaire d'Etat n'a pas contesté la légitimité de cette indemnité ; mais il a insisté pour faire rejeter le projet de la commission, qui attribue une part de la somme allouée aux habitants pris individuellement. Le Sénat n'a pas admis les conclusions de M. le sous-secrétaire d'Etat, et le texte du projet de la commission a été adopté. Les articles 11 à 17 ont été votés sans discussion.

Au moment où le Sénat allait voter les dispositions destinées à régler les conditions de la transition des lois de 1860 et de 1864 à la législation nouvelle, M. le sous-secrétaire d'Etat a donné lecture d'un décret modifiant le projet primitif présenté par le gouvernement. Mais, comme ce contre-projet n'avait pas été renvoyé à la commission, la discussion a dû être ajournée, pour donner à la commission le temps de l'examiner et de fournir son rapport.

Ce rapport, dont les conclusions ont été prises d'accord avec le gouvernement, a été présenté dans la séance du 16, et, l'urgence ayant été déclarée, le Sénat a voté les dispositions nouvelles et adopté l'ensemble du projet de loi.

Nous renvoyons au Bulletin de jurisprudence ceux de nos lecteurs qui désirent connaître, dans tous leurs détails, les péripéties de la longue élaboration de cette loi, qui ne pourra être promulguée qu'après avoir été votée par la Chambre des députés.

— Les travaux de reboisement entrepris dans les Alpes et les Cévennes ont pris une telle importance, que les conservateurs de Gap et de Nîmes ont grand'peine à en diriger l'exécution. Il serait actuellement impossible à ces chefs de service de suivre dans tous leurs détails les études des projets dont la nouvelle loi va entraîner la préparation. L'administration des forêts, ayant reconnu la nécessité de remanier les circonscriptions, en vue de l'application de cette législation nouvelle qui va accroître l'étendue des reboisements obligatoires et faire intervenir les agents forestiers dans la réglementation des pâturages, a proposé au Président de la République la création, à Valence, d'une conservation comprenant les départements de la Drôme et de l'Ardèche, détachés des conservations de Gap et de Nîmes. Ce projet a été approuvé par décret du 3 décembre.

La nouvelle conservation prendra le numéro 36.

— Le gouvernement prussien se préoccupe, comme le nôtre, de l'état de dénudation des montagnes. S'appuyant sur une décision de la Chambre des députés, il prépare un projet de loi ayant pour objet de donner à l'Etat les moyens d'acquérir les montagnes dont l'intérêt public exige le reboisement.

— M. Francisco Loubeiro, conducteur forestier, signale, dans un article publié par le Journal officiel de l'agriculture du Portugal, une propriété nouvelle du bois de l'*eucalyptus globulus*. D'après quelques essais faits pendant qu'il dirigeait les travaux du port de Figueria da Foz, M. Loubeiro croit pouvoir conclure que le taret n'attaque pas l'eucalyptus. Si cette observation se confirme, les ingénieurs ne manqueront pas de la mettre à profit, car ils n'ont actuellement aucun moyen efficace de mettre à l'abri des ravages de ce mollusque les bois employés dans les travaux à la mer.

— Nous avons, à diverses reprises, appelé l'attention de nos lecteurs sur les essais faits pour employer la dynamite à l'extraction et au débit des grosses souches d'arbres (1). De nouvelles expériences, faites à Autun, par l'un des représentants de la société des poudres dynamites, en présence des officiers du 29e régiment de ligne et des agents forestiers, semblent démontrer qu'on pourrait se servir aussi de cette substance explosive pour l'abatage des arbres. Ces expériences ont eu lieu le 16 novembre 1880, près du champ de tir, en présence du corps d'officiers du 29e régiment de ligne; de M. de Brinon, inspecteur des forêts; Bertucat, sous-inspecteur, et Bresson, garde général.

En voici le compte rendu sommaire :

Première opération. — Il s'agit de faire disparaître le tronc d'un châtaignier, dont la position sur une voie étroite est de nature à gêner les mouvements d'un corps de troupes en marche. Ce tronc, aux proportions énormes, ne mesure pas moins de $1^{m},80$ de diamètre. L'expérimentateur l'entoure d'un *boudin* en forte toile, bourré de cartouches de dynamite, placées de bout en bout. La charge est d'environ 2 kilogrammes. La dynamite étant gelée — on sait qu'elle ne supporte pas une température inférieure à *sept* degrés *au-dessus* de zéro, — il est impossible d'obtenir une adhérence parfaite. L'explosion produit néanmoins sur le corps expérimenté des ravages suffisants pour qu'il soit permis d'en conclure que, normalement, le résultat cherché aurait été pleinement obtenu.

Deuxième opération. — Abatage d'un chêne sur pied. Diamètre de l'arbre : $0^{m},60$ environ. L'expérimentateur procède comme ci-dessus.

Après l'explosion, l'arbre ne tient plus que par un fil ; il semble qu'il

(1) Voir *Revue des eaux et forêts*, t. XIII, p. 136; t. XVII, p. 106.

ait été *scié* mathématiquement. La section est aussi nette que celle qui aurait été fournie par un trait de scie. Deux cartouches, placées dans l'hiatus provoqué par l'explosion, déterminent la chute de l'arbre. Le boudin ayant été confectionné sur place, l'opération n'a pas duré plus de quelques minutes.

Troisième opération. — Eclatement d'une roche granitique de 1 mètre cube, profondément enterrée dans le sol. La charge est posée *à plat* sur la pierre; elle est composée de quatre cartouches de 100 grammes chacune, que l'expérimentateur lie ensemble, en ayant soin de mettre la dynamite de la cartouche du dessous en contact immédiat avec la roche. Cette charge est bourrée à l'aide de mottes de terre gazonnées et amorcée au bickford. L'explosion a lieu, et l'on peut constater qu'aucun éclat n'est projeté horizontalement. La déflagration de la dynamite est en effet si instantanée, que l'air ambiant fait bourrage et que l'obstacle reçoit les chocs avant que les gaz de l'explosion aient eu le temps de se détendre. La roche est complètement désagrégée en sept ou huit blocs très sensiblement d'égale grosseur. L'opération n'a pas demandé cinq minutes; il aurait fallu une charge décuple et dix fois plus de temps pour obtenir le même résultat avec de la poudre à mine ordinaire.

— M. de Barrau de Muratel a présenté à la Société d'acclimatation une note sur l'emploi de la tannée pour les semis de chêne et de châtaignier. Nous empruntons au Bulletin de cette société le compte rendu de l'expérience faite par M. de Muratel : « J'ai divisé en deux portions égales une planche de mon potager : dans la première, j'ai semé des glands, en les recouvrant d'environ $0^m,1$ de terre et de $0^m,5$ de tannée (tan épuisé), que j'achète dans les tanneries au prix de 0 fr 50 l'hectolitre; dans la seconde partie, j'ai semé des glands, en les recouvrant de $0^m,4$ à $0^m,5$ de terre. Peu de jours après le semis, les mulots ont envahi la planche non couverte de tannée, y ont creusé de nombreuses galeries et ont détruit les trois quarts des glands, tandis que pas un de ces funestes rongeurs n'a pénétré dans la tannée, où tous les glands ont germé. — Voilà un des grands avantages de la tannée, car tous les semeurs savent combien il est difficile de garantir les semis de glands contre les ravages des rats qui pullulent dans les bois et dans les pépinières. — De ce fait, j'ai tiré un enseignement que j'ai aussitôt mis en pratique. Tous les ans, je fais semer dans les clairières de mes bois des quantités considérables de glands, que jusqu'ici je m'étais borné à enfouir à $0^m,4$ ou $0^m,5$ de profondeur, à l'aide d'un plantoir, et, tous les ans, je constatais, dans mes semis, un déficit énorme causé par la dent des rongeurs. Maintenant je fais jeter le gland dans le trou fait par le plantoir et recouvrir avec une petite poignée de tannée, sous laquelle le gland germe à merveille, à l'abri de tout danger. L'opération se fait vite; les frais en sont insignifiants

et sont amplement compensés par la qualité et la quantité des produits.

« Il me paraît donc parfaitement démontré que l'emploi de la tannée, dans les semis de chênes, offre des avantages très précieux, celui de provoquer une vigoureuse végétation et celui de préserver les glands des attaques des rongeurs qui en sont si avides. Le même procédé peut être employé avec le même succès pour les semis de châtaigniers. »

— Le Comité central agricole de la Sologne s'occupe activement de rechercher les moyens d'atténuer les dommages causés par les gelées de l'hiver dernier aux forêts de cette région. Cette association a formé, dès le 15 janvier, une commission spéciale chargée d'étudier les moyens d'exploiter et d'utiliser les bois gelés, de reconstituer les peuplements de manière à les mettre à l'abri de pareils désastres. M. Baguenault de Vieville, rapporteur de cette commission, a soumis au Comité les conclusions suivantes :

Distribution par l'Etat de graines et de plants et création à cet effet de pépinières dans le domaine de Lamotte-Beuvron;

Report du dégrèvement d'impôt accordé aux terres déboisées par suite des gelées de 1879 à la date de leur repeuplement;

Réduction de prix de transport par les chemins de fer d'Orléans, du Nord, de l'Ouest et de l'Etat, des bois de pin provenant de la Sologne.

Le Comité a en outre été saisi d'un projet d'organisation d'une société forestière en Sologne.

La propriété boisée a pris une telle extension dans cette région, qu'il y a pour ceux qui la possèdent un puissant intérêt à s'associer pour la protéger. Cet intérêt avait été bien compris lors de la fondation de la Société forestière de France, car les membres les plus actifs de cette association appartenaient à l'Orléanais; mais soit par négligence, soit à raison de l'éloignement, ils ont peu à peu cessé d'assister aux séances, et la Société a disparu. Il s'agit donc aujourd'hui de reconstituer une association analogue, avec un programme plus circonscrit. C'est possible, à la condition que chacun des intéressés contribue au fonctionnement de la société non seulement par sa cotisation, mais aussi par sa présence aux réunions et par ses travaux personnels.

— Nous extrayons d'un article très intéressant, publié par M. José Jordana y Morera dans la *Revista de montes*, quelques renseignements sur la production du sucre d'érable aux Etats-Unis.

La production du sucre d'érable a pris un grand développement dans ces dernières années. Les quantités obtenues pendant la période décennale de 1860 à 1870 s'élèvent, par an, à près de 13 millions de kilogrammes de sucre et à 42 000 hectolitres de mélasse.

L'érable à sucre (*acer saccharinum*) et l'érable negundo (*A. negundo*)

sont les espèces qui produisent le plus de sucre. Au Canada on exploite aussi l'érable rouge (*A. rubrum*), qui est très abondant dans les forêts.

On extrait la sève en ouvrant dans les troncs des trous de tarière par lesquels la sève s'écoule plus ou moins vite suivant la saison. L'époque la plus favorable paraît être de mars à avril.

Pendant les temps chauds, couverts ou pluvieux, la quantité de sève augmente.

L'écoulement est influencé par les phénomènes météorologiques, qui varient non seulement par jour, mais par heure.

C'est quand le sol est couvert de neige, le temps clair et le vent à l'ouest, que la récolte est la plus abondante.

On évalue à 27 kilogrammes de sève la production moyenne d'un arbre. Cette quantité de sève donne environ 907 grammes de sucre. On cite comme un phénomène un érable de Leverett, dans l'Etat de Massachusetts, qui donne 635 kilogrammes de sève produisant 6 kilogrammes de sucre.

Il a été fait, en 1873, au collège d'agriculture de Amherst (Massachusetts), une série d'expériences curieuses pour déterminer la marche de la sève dans l'érable et dans d'autres espèces d'arbres susceptibles de produire du sucre. Le noyer, le *carya alba* donnent, comme l'érable, du sucre de canne, le bouleau et d'autres espèces produisent du sucre de raisin.

Il résulte d'observations répétées que la sève coule en plus grande quantité quand la proportion atteint le duramen que lorsqu'elle trouve seulement l'aubier, mais en revanche l'écoulement cesse plus tôt. On obtient une plus grande quantité de sève en enlevant un morceau d'écorce de 5 décimètres de longueur sur 10 de hauteur, mais l'écoulement s'arrête onze jours plus tôt.

Il a été contaté par ces expériences : 1° que si l'on coupe une tige, la sève s'écoule par les deux faces de la section ; 2° que deux trous de tarière donnent plus de sève qu'un seul, mais pas une quantité double ; 3° que si l'on augmente la profondeur des trous, la quantité de sève augmente, mais cette sève moins concentrée donne moins de sucre.

Enfin, les expériences ont démontré qu'à certains moments et quelquefois pendant des jours entiers, la sève, au lieu de sortir, obéit à une force de succion ou d'absorption très marquée qui paraît rétablir l'équilibre entre les fonctions de nutrition.

Jusqu'à présent on n'a pas constaté que l'extraction de la sève ait nui à l'accroissement des arbres soumis à cette opération.

Société de secours. — Durant le mois de décembre la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879) de MM. Margot, Delaunay (M. H.-A.), Julien, Galland ;

2° Les cotisations (1880) de MM. Lartigue, Arloing, Blanquet de Rouville, Falque, Fournier, Buchard, Delune (J.), Chapelain, Huard de la Marre, Boulongne, Guerrier, Aubert de Trégomain, Gillet, Voirin, Majorelle, de Lamirault, Margot, Greff, Delaunay (M.-H.-A.), de la Boissière, de Lemps, Mercent, Julien, Galland, George-Grimblot, Mauger, Reydet, Eustache, Gouët, Langlois, Burnichon, Micault, Nugues, Demoyen (P.), Noguier, Masson (L.-T.-A.), Wéber, Zæpffel ; Thinus, Wilmart, Bourbon, Sauné et Martimor ;

3° Les cotisations anticipées (1881) de MM. Bertin, Buchard, Delune (J), Chapelain, Voirin, Majorelle, de Lamirault, Margot, Greff, de la Boissière, de Lemps, Dejean, Julien, Reydet, Livy, de Roucy, Watier, Gazin, Eustache, de Gayffier, Stef, Champsaur, Tourtel, Andraud, Levrault, Virion, Demoyen (F.), Jeanjean, Micault, Le Rouyer, Monget, Bénardeau, Récopé, Pécheral, Duchauffour, Nugues, Lacroix, Blanchard, Cézar (M.), Bédel, Bédel (L.), Zeiller, Masson (L.-T.-A) ;

4° La cotisation (1882) de M. Monget ;

5° Les versements de MM. Huchet de Cintré et Fautrat, devenus membres fondateurs.

L'Assemblée générale de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers aura lieu le samedi 19 février prochain, à deux heures de l'après-midi, au ministère de l'agriculture et du commerce, boulevard Saint-Germain, n° 244, escalier C, au premier étage.

Elle sera suivie d'un dîner qui aura lieu à l'hôtel Continental. Les agents qui ont l'intention de prendre part à cette agape fraternelle sont instamment priés d'en informer le plus tôt possible, avant le 12 février au plus tard, M. Cézar (M.), secrétaire de la Société, à Paris, rue de Varennes, n° 76. — Le montant de la cotisation est fixé à 15 francs.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1880			
2 déc.	CAZENEUVE.	G. gén., Albertville-Nord (Savoie).	G. gén., Aubagne (Bouches-du-Rhône) (1).
3 id.	DELAU.....	Insp., Arbois (Jura).	Cons., Valence (Drôme).
6 id.	DURAND DE PRÉMOREL.....	S.-insp., Annecy (Haute-Savoie).	Insp, Arbois (Jura).
7 id.	ROUSSEL (L.)...	Insp., chargé du cours de mathématiques appliquées, Ecole forestière.	Mis en disponibilité.
id.	BERT.....	Insp., Sartène (Corse).	Insp., chargé du cours de mathématiques appliquées, Ecole forestière.
id.	CHAUTAN DE VERCLY.....	G, gén., Epinal-Est (Vosges).	S.-insp., Annecy (Haute-Savoie).
id.	VÉLIN.....	G. gén., Le Thillot (Vosges).	G. gén., Epinal-Est (Vosges).
8 id.	MÉLARD	S.-insp., Vouziers (Ardennes).	Insp., Sartène (Corse).
id.	DREYFUS.....	S.-insp. séd., Chalons-sur-Marne.	Insp., Ornans (Doubs).
9 id.	BIARNOIS.....	G. gén., Saint-Vit (Doubs).	S.-insp., Ornans (Doubs).
id.	DE SURY D'ASPREMONT,.....	G. gén., Morteau (Doubs).	G. gén., Saint-Vit (Doubs).
id.	CARREAU.....	G. gén., Ornans (Doubs).	G. gén., Baume-les-Dames-Sud (Doubs).
id.	RENAUX	G. gén. adj., Pierrefontaine (Doubs).	G. gén. adj., Morteau (Doubs).
id.	DEFLERS.	S.-insp., Dax (Landes).	Mis en disponibilité.
id.	DELASSASSEIGNE.	S.-insp. (service des aménagements), Bordeaux (Gironde).	S.-insp., Dax (Landes).
id.	DE FROHARD DE LAMETTE.....	G. gén., Avesnes (Nord).	S.-insp., Vouziers (Ardennes).
id.	GOTTINIAUX	G. gén., Triaucourt (Meuse).	G. gén., Avesnes (Nord).
id.	HUMBLET.	Brig. for. dom., service des reboisements des Hautes-Alpes.	G. gén. adj., Triaucourt (Meuse).
16 id.	PELOUX.....	S.-insp., Le Puy (Haute-Loire).	S.-insp., chef de service, Bourg (Ain) (2).
id.	CLAUDA.....	S.-insp. (service des aménagements), Toulouse (H.-Garonne).	S.-insp. séd., Chalons-sur-Marne (Marne).
18 id.	GÉLIN.....	G. gén., l'Arba (Alger).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
23 id.	DAVID (T.-B.)...	Brig. for. dom., Mostaganem (Oran).	G. gén. adj., sur place.
id.	PÉCHINÉ.....	Brig. for. dom., Batna (Constantine).	idem.
23 déc.	CONRAD.	Brig. for. séd., Sidi-Bel-Abbès (Oran)	idem.
id.	THIRIOT.....	Brig. for. séd., Constantine.	idem.
27 id.	DE VASSELOT DE RÉGNÉ.....	Insp., Poitiers (Vienne).	Insp., en mission au cap de Bonne-Espérance.
id.	GIRARD.....	Insp., Niort (Deux-Sèvres).	Insp., Poitiers (Vienne).
id.	BERNARD (Ch.)..	Insp., Bayonne (Basses-Pyrénées).	Insp., Niort (Deux-Sèvres).
id.	DE VILLENEUVE.	S.-insp. séd., Bordeaux (Gironde).	Insp., Bayonne (Basses-Pyrénées).
id.	RUILLÉ.....	Insp., Clermont-Ferrand-Sud (Puy-de-Dôme).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	DE KIRWAN. ...	S.-insp., Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), résid. Pontgibaud.	Insp., Clermont-Ferrand-sud (Puy-de-Dôme).
id.	BRIVE.....	G. gén., Membre du service des rebois. de la 35e cons. (Drôme).	G. gén. séd., Valence (Drôme).
id.	PATRIS.....	Brig. for. dom., chargé de l'intérim du cantonnement de Châtillon-de-Michaille (Ain).	G. gén. adj., sur place.
28 id.	DUBOUCLEZ.....	S.-insp. séd., Nice (Alp.-Maritimes).	S.-insp., Ornans (Doubs).
id.	BIARNOIS.	S.-insp., Ornans (Doubs).	S.-insp., Beaune (Côte-d'Or).
id.	LAURENT (L.-E.).	S.-insp., Beaune (Côte-d'Or).	S.-insp. séd., Nice (Alp.-Maritimes).
30 id.	CHASSAIGNE.....	S.-Insp. séd., Aurillac (Cantal).	S.-insp., Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), résid. Pontgibaud.

(1) En remplacement de M. Joly, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. Vaffier, décédé.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

6 janvier 1881.

Paris. — Malgré la pluie, la température est restée douce pendant tout le mois de décembre. La consommation des bois de feu a par suite été très faible. Aussi avons-nous à signaler une baisse sensible sur cette sorte de combustible. Les bois de pin pour boulange affluent sur le marché ; cependant les prix de cette marchandise n'ont pas fléchi. Les charbons de bois sont également très abondants, sans qu'il se soit produit aucune diminution sensible dans les cours.

Les demandes en bois d'industrie sont toujours très actives. La charpente, chêne et sapin, ainsi que les sciages propres au bâtiment, continuent d'être recherchés comme dans la bonne saison, principalement les bois de belle qualité, devenus de plus en plus rares.

En somme, le commerce des bois ne peut qu'être satisfait de cette excellente fin d'année.

Clamecy. — Les transactions ont été nulles pendant le mois de décembre. Le marché est au calme plat. La charpente, qui jusqu'à ce jour s'était maintenue dans de bons prix, est en baisse marquée. D'ailleurs, celle qui est amenée sur les ports est de qualité médiocre et de petites dimensions. Les bois de fente n'ont que des cours nominaux. Un lot de lattes seulement s'est vendu, mais ce lot est de minime importance, et l'on ne peut rien conclure du prix peu rémunérateur auquel il a été cédé. Les merrains se détériorent sur les ports. Les traverses se vendent difficilement, les agents des compagnies ayant de grandes exigences au point de vue de la qualité. Les bois à brûler continuent à affluer. On craint qu'on ne parvienne pas à trouver de place pour le grand flot qui doit arriver à la fin du mois. Cependant beaucoup de bois vendus au commerce de Paris, séjournent sur les ports sans utilité et au grand détriment de leur qualité. On a essayé de faire quelques affaires en écorces, mais on n'est pas parvenu à s'entendre. Les détenteurs demandaient 200 francs et plus des 104 bottes, tandis que les acheteurs n'offraient que 150 à 170 francs. On en est resté là.

Villers-Cotterets. — Les cours se maintiennent pour les bois en grume, la charpente, les sciages et les bois de fente. Les bois de feu sont, au contraire, en baisse sensible, grâce à la clémence de l'hiver et

à l'abondance des bois gelés offerts sur le marché. En général, les transactions ont été peu nombreuses pendant le mois de décembre.

Ports de l'Aisne et de l'Oise. — Il y a eu peu de mouvements sur les ports en décembre à cause du mauvais temps et des grandes eaux. Les sciages amenés l'année dernière sont en grande partie vendus à des commerçants de Paris, qui se les font expédier au fur et à mesure de leurs besoins. Quant aux bois à brûler, ils ne donnent toujours lieu à aucune affaire, malgré les offres des détenteurs et les sacrifices qu'ils sont disposés à s'imposer.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Les affaires sont restées stagnantes pendant le mois de décembre. Il est à craindre que la douceur de la température ne fasse encore baisser les prix des bois à brûler. La Marne subit une nouvelle crue, mais jusqu'alors elle n'a pas causé d'avaries sur les ports.

Raon-l'Etape. — Les arrivages en gare sont nombreux, mais les expéditions sont nulles. Les chantiers sont bien approvisionnés. On ne signale aucun changement dans les cours.

Arbois et *Salins.* — Les bois d'œuvre se maintiennent bien, ainsi que les charbons. Il n'en est pas de même des bois de chauffage, qui ont subi une baisse sensible.

Bordeaux. — Le calme le plus complet règne sur le marché. On a cependant fait quelques ventes, mais sans importance. Les ateliers de tonnellerie n'occupent qu'un assez petit nombre d'ouvriers. On espère que la nouvelle année sera plus fructueuse pour le commere des bois que celle qui vient de finir.

René Deschamps.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er décembre 1880.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	14	»	»	1	»	1,051	»	29	»	»	»	33,394	»	»	»	»	»	
Chauny	115	30	3	14	»	1,417	»	»	»	»	70	19,156	»	»	»	»	»	
Noyon.....	20	6	»	36	9	443	»	»	1,845	»	259	11,207	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	81	19	»	91	15	1,008	»	»	»	»	»	5,478	»	»	»	»	»	
Thourette.....	75	17	»	24	4	1,159	»	»	»	11	»	4,566	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	343	13	8	7	»	1,510	»	5	»	603	2,111	1,564	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	327	»	11	55	»	2,906	»	»	»	»	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	130	»	5	24	1	173	»	»	»	251	»	159	»	»	»	»	»	
Soissons.....	»	18	»	»	»	199	»	»	»	»	»	2,753	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	572	»	»	»	»	»	7,861	»	»	»	»	»	
Rettrondes... ...	499	12	59	191	10	»	»	»	»	»	»	649	»	»	»	»	»	

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE DÉCEMBRE 1880.

SITUATION en 1880 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin novemb.	2 816 t.	2 262 t.	2 139 t.	8 460 t.	7 778 t.	9918 t	3 662 t.	5 937 t.	1 475 t.	9 122 t.
Entrées de décemb.	360	350	20	890	1 100	330	330	441	35	790
Totaux....	3 176 t.	2612 t.	2 159 t.	9 350 t.	8 878 t.	10248 t.	3 992 t.	6 378 t.	1 510 t.	9 912 t.
Sorties de décemb..	105	109	120	130	160	110	100	70	310	250
Existant fin décemb.	3 071 t.	2 503 t.	2 039 t.	9 220 t.	8 718 t.	10138 t.	3 892 t.	6 308 t.	1 200 t.	9 662 t.

SITUATION en 1880 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin novemb.	7 542 t.	5 176 t.	685 t.	4 867 t.	145 t.	288 t.	11 645 082 k.
Entrées de décemb.	160	600	10	60	8	45	3 337 840
Totaux....	7 702 t.	5 776 t.	695 t.	4 927 t.	153 t.	333 t.	14 982 922 k.
Sorties de décemb.	107	106	195	1 845	120	160	2 592 850
Existant fin décemb.	7 595 t.	5 670 t.	500 t.	3 082 t.	33 t.	173 t.	12 390072 k.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'Octobre 1880, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN OCTOBRE pendant l'année 1880	QUANTITÉS ENTRÉES EN OCTOBRE pendant l'année 1879	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT Augmentation en 1880.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT Diminution en 1880.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	32.740	32.891	»	151
— — blanc.....	—	2.22	20.543	31.721	»	11.178
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	8.946	6.570	2.376	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	542.427	539.486	2.941	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	8.782	8.319	463	»
Charbon de terre..... ..	100 kilog.	0.72	115.981.951	90.049.187	25.932.764	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	4.256.917	3.836.810	420 107	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.394.366	2.927.216	467.150	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	17.017	18.153	»	1.136
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	35.513	31.678	3.835	»
Lattes et treillages...	100 bottes	11.28	20.199	21.970	»	1.771
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	283	10	273	»
— — en sapin..	—	0.12	2.242	1.544	698	»

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 135 à 140 fr.; traverses, 135 à 140 fr.; bois pelard, 140 à 150 fr. le décastère; bois neufs durs, gris, 140 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 120 fr.; pin, gelé, 90 fr.; non gelé, 115 à 120 fr.; falourdes de pin, le cent, 55 à 70 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 85 à 1 fr. 15 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 100 à 140 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 220 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1^{m},80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. 75; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 50 à 55 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 60 à 70 fr. le mètre cube; merrain, 625 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 150 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 90 fr.; aubier, 62 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 45 fr. en cœur, chêne; en acacia, 50 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 145 fr.; bois neuf dur, 155 à 160 fr.; bois blanc, 90 fr.; traverses en hêtre de flot, 140 fr.; id. neuves, 150 fr.; charbonnette, 4 fr. le stère; margotins, le cent, 4 fr. 50.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 à 7 fr.

ÉCORCES. — 160 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 135 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

BOIS EN GRUME CUBES AU QUART. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 50 à 60 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 45 à 50 fr.

CHARPENTE (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, $0^m,14$; largeur, $0^m,26$; longueur, $2^m,50$ à $2^m,60$), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce; 2e qualité (épaisseur, $0^m,120$; largeur, $0^m,22$; longueur, $2^m,50$ à $2^m,60$), 4 fr. la pièce; 3e qualité (épaisseur, $0^m,115$; largeur, $0^m,21$; longueur, $2^m,50$ à $2^m,60$), 3 fr.; membrure ($0^m,08 \times 0^m,16$), les 104 mètres, 150 fr.; planches ($0^m,042 \times 0^m,25$), 150 fr.; entrevoux ($0^m,03 \times 0^m,25$), 75 à 90 fr.; chevrons ($0^m,08 \times 0^m,08$), 50 à 60 fr.; frise ($0^m,12 \times 0^m,03$), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures ($0^m,11 \times 0^m,16$), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot ($0^m,06 \times 0^m,25$), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette($0^m,08 \times 0^m,33$), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux ($0^m,036 \times 0^m,25$), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet ($0^m,015 \times 0^m,22$), 220 fr. les 104 mètres carrés ; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses ($0^m,22 \times 0^m,12 \times 2^m,50$), 3 fr. à 3.fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau ($0^m,09 \times 0^m,30$), 50 à 55 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de $0^m,04$ d'épaisseur et $0^m,25$ de largeur, 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, $0^m,12$; épaisseur, $0^m,015$), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne ($0^m,16$ à $0^m,19$ de largeur sur $0^m,020$ d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne ($0^m,20$ à 25 sur $0^m,024$), 30 à 32 fr.; chevrons ($0^m,08$ sur $0^m,08$), 28 à 35 fr.; quartelot ($0^m,22$ à $0^m,25$ sur $0^m,06$), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 56 à 58 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau ($0^m,35$ de hauteur, $0^m,08$ de largeur et $0^m,025$ d'épaisseur), 5 à 6 fr. le cent de douves ; bois de selle, 12 à 15 fr. le cent de douves (de $0^m,45$ à $0^m,55$ de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes ; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr. ; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 38 à 40 fr. le last.

Charme. — Merrain, 40 à 45 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce ; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50 ; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 25.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 130 à 140 fr. le décastère ; 2e choix, 85 à 95 fr.; 3e choix, 65 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 à 155 fr.; merisier rondin, 155 à 169 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 22 fr. le stère. Cotrets, 170 à 180 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 à 12 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 70 fr.

Sciages. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 60 à 65 fr.; champagne, 30 à 40 fr.; plateaux charme et hètre, le décistère, 5 à 6 fr.

Bois de feu. — Le décastère, chêne, 100 à 110 fr.; hêtre, quartier, 110 à 120 fr.; charme, 115 à 125 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Charpente. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr. 50; 8 pour 100 de fourniture; id. de sapin, 4 à 5 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 210 à 240 fr.; entrevoux, 120 à 140 fr.; bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 150 fr.; planches, 70 à 72 fr.; bourgogne, 50 à 60 fr.; champagne, 40 à 50 fr.; rebut, 3 pour 2.

Bois de feu. — Le décastère dur, 110 à 130 fr , selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Très difficiles à placer.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 43 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 15; de 15 lignes, 1 fr. 75; de 13 lignes, 1 fr. 40; de 8 lignes, 1 fr.

Bois de fente. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.. id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr., id., 15 lignes, 145 fr.; id., 18 lignes, 175 fr. Echalas, sans cours.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 105 à 110 fr.; pelard, 100 à 105 fr.; bois blanc, 70 fr.; cotrets, 65 à 70 fr.

Charbons de bois. — Le mètre cube, 16 fr., livré à la gare de départ.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog). Sans cours.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 38 fr.; petits, 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 45 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 110 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog.), 225 fr., livrées en gare.

Charbons. — Le mètre cube, 15 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 125 fr.; 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 175 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

Bois de feu. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 8 fr.; chêne, quartier, 10 fr.; hêtre, quartier, 14 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

Charpente. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 320 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

Sciages. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

Bois de fente. — Merrains, le millier, sans cours; grand barricage, 140 fr.; petit id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 50 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

Bois de feu. — 15 fr. 1 stère 33 centistères.

Écorces. — 112 fr. les 1 040 kilogrammes.

Charbon de bois. — 10 fr. les 100 kilog.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0^m, 20 à 0^m, 25 d'équarrissage, chêne, 50 à 55 fr., au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0^m, 37 et 0^m, 40 d'équarrissage, 70 fr.; sapin et bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête, 100 à 110 fr.; sapin, 62 à 75 fr., suivant longueur; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1^m,40 de longueur, chêne, le mille, 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 17 fr.

BOIS DE FEU. — Sans cours, baisse considérable; charbonnette, 4 fr. 25 à 4 fr. 50.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol, 50, 5 à 5 fr. 25.

ECORCES. — Les 1 040 kilogrammes livrés sur wagon, sans cours.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 9 à 10 fr.; *hêtre*, 6 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 220 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 175 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 14 fr.; id. hêtre, 12 fr.; taillis dur, 9 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 15 fr. les 1 000 litres en halle.

ECORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 80 à 100 fr. Peu demandé.

Sapin. — M. c., gros, 42 à 50 fr.; moyens, 40 à 42 fr.; petits bois, 36 à 40 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 3 pouces d'épaisseur, le m. c., 100 à 110 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin*. — En grume, 50 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0^m,03

d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 25; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 14 lignes, le m. q., 2 fr. 25; planches 18 lignes, le m. q., 3 fr.; charpente, 60 fr. le mètre cube.

Bois de mine. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le m. c., *chêne*, 68 fr.; sapin, 70 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 56 à 68 fr.

Sciages. — Le mètre cube, chêne, 66 fr.; *sapin*, 71 fr,; hêtre, 56 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr. 50; *hêtré*, 9 fr. 50

Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 50 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — le m. c. de pays, 70 à 100 fr.; du Nord 100 à 120 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 60 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 100 à 110 fr. le m. c.; *sapin*, 75 à 80 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 850 à 900 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 175 à 1 225 fr.; 18 à 22 lignes, 1 400 à 1 425 fr.

Bois de feu. — Fagots de $1^m,50$ de hauteur et $0^m,80$ de tour, le cent : chêne, 110 à 115 fr.; pin pelé, 55 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 80 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 80 fr.; brai noir 9 à 10 fr. brai clair, épuré 12 fr. 50; goudron fin, la chalosse, 45 à 50 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 14,50 à 30 fr.; résine jaune, 10 à 11 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

L'ÉCONOMIE PASTORALE DANS LES HAUTES-ALPES[1].

Quel prix tire-t-on en général du lait dans les Hautes-Alpes ? Une brochure de M. Gaduel, avoué à Gap, répandue en 1863, afin d'engager les habitants de Champsaur à fabriquer des fromages en société, contenait l'appréciation suivante concernant le rendement du laitage dans cette vallée, une des plus favorisées du département, remarquons-le, sous le rapport des débouchés : un propriétaire de deux vaches fournissant chacune 4 litres de lait par jour obtient par semaine d'un total de 56 litres :

3k,722 de fromage à 1 franc.			3 fr.	73
1 ,866 de beurre à 1 fr. 70.			3	17
En petit-lait et serai.			0	75
Total.			7 fr.	65
Sa femme emploie la moitié de son temps à la manipulation de ce lait, c'est-à-dire 6 demi-journées représentant, à 0 fr. 50, l'une..	3 fr.	»		
Plus, une journée entière, pouvant être évaluée à.	1	25		
Pour le transport et la vente au marché du beurre et du fromage..	4	25	4	25
De sorte que sans compter le bois consommé, le rendement net de 56 litres de lait est seulement de.			3	50

Et celui du litre de lait, de 0 fr. 06 par conséquent. Ces frais ne sont pas exagérés, comme ils le paraissent de prime abord. Lorsque les vaches couchent aux chalets, les femmes chargées de la laiterie s'y rendent le soir pour la traite, y passent la nuit, et une partie de la matinée du lendemain qu'elles emploient à la fabrication du fromage, elles perdent donc bien la moitié de leur temps. A la vérité, ce système ne dure que quatre mois ; mais, en revanche, certaines pertes n'ont pas été comprises dans le compte ci-dessus, par exemple celles qu'on subit à l'époque des grands travaux de la campagne, où le laitage est si négligé, que souvent il s'aigrit faute de soins, et à d'autres moments quand on en a trop peu pour entreprendre de le travailler, et qu'on se contente de l'écrémer pour donner le reste aux porcs.

En dehors de huit ou dix communes qui possèdent des fromageries coopératives, à l'étude desquelles nous consacrerons plus loin quelques pages, nous ne connaissons que trois localités qui sachent fabriquer

(1) Voir p. 5.

des fromages : c'est Orcières et Champoléon, dont les produits se vendent de 140 à 160 francs les 100 kilogrammes, ensuite Fontgillarde en Queyras, où de longue date le bétail et le lait sont traités avec un soin exceptionnel. Il y a trois ans, j'ai visité dans ce dernier village une famille qui venait de vendre pour 444 francs de fromages produits par une seule vache et quatre brebis, résultat relativement magnifique qui suppose, de la part de la vache, une production de 2000 litres au moins et prouve de nouveau que là où on sait utiliser le bétail, on sait aussi se procurer des animaux de choix et les entretenir dans de bonnes conditions.

Le lait consacré à l'alimentation des veaux rapporte également fort peu. On a coutume de conserver les veaux de trente-cinq jours à trois mois, suivant que les pratiques de la laiterie sont plus ou moins profitables. D'après les données les plus favorables aux propriétés nutritives du lait, 10 litres produisent 1 kilogramme de viande. Le veau se vend aujourd'hui chez le cultivateur de 80 à 90 francs le quintal, cette somme correspondant à une consommation de 100 litres, le litre se trouve être payé à raison de 0 fr. 08 à 0 fr. 09 , par cette industrie. Toutefois, ce résultat n'est vrai que pour la première période de la vie du jeune animal ; au bout d'un mois environ, l'allaitement des veaux de boucherie devient toujours plus coûteux, le rapport entre la quotité des aliments administrés et le croît s'abaissant de plus en plus. L'équivalence alimentaire du lait par rapport à celle du foin fixée à 100 est exprimée par 118 ; si le foin vaut 6 francs le quintal, le même poids de lait employé à la nourriture des animaux n'est donc pas évaluable à plus de 5 fr. 85. Ce dernier chiffre confirme ce que nous disions au sujet du lait converti en fromage, que son rendement ne dépasse pas 0,06, car sans cela on ne prodiguerait pas le laitage pendant trois mois à des veaux qui cessent de le payer à ce prix, à partir à peu près du trente-cinquième jour.

Si nous voulons calculer le rendement du fourrage par la vache, il nous reste à établir le montant de sa consommation. Nous savons que l'emploi le plus économique des fourrages ne consiste pas à le mesurer strictement aux animaux, qu'il faut au contraire leur en faire absorber la plus grande quantité possible, pourvu qu'ils soient aptes à en bien profiter. Mais pour arriver à un terme de comparaison entre les moutons et les vaches laitières, nous sommes forcé d'adopter une base précise. Nous nous arrêterons à la ration de 3,3 pour 100 du poids vif, maximum indiqué par les agronomes (1).

(1) Un soixantième du poids de la bête vivante, dit M. Villeroy, représente le poids du foin nécessaire pour l'entretien de la vie et forme ce qu'on nomme la ration d'entretien, tandis qu'il faut, pour la ration de production, 3 1/3 pour 100 ou 1/30 du poids de la bête vivante (*Laiterie, Beurre et Fromage*, p. 46). Le docteur Sacc fixe également la ration nécessaire aux herbivores à 3 1/3 pour 100 de leur poids (*Chimie des animaux*,

Cela posé, la vache moyenne des Hautes-Alpes, qui pèse 270 kilogrammes (1), doit manger tout au plus par an 32 quintaux et demi de foin ou leur équivalent nutritif. Si elle fournit 1000 litres de lait, son produit se décomposera ainsi très approximativement :

250 litres absorbés par un veau qui a 35 jours pèsera 55 kilogrammes donneront à 0 fr. 25 le kilogramme	46f ,75
750 litres à 0 fr. 06 donneront	45 »
Total	91f ,75
A déduire : 5 kilogrammes de sel à 0 fr. 20	1 »
	90f ,75

90 fr. 75 payant 32,50 quintaux de foin *au plus*, le prix du quintal ressort à 2 fr. 79 *au moins*.

Après l'examen des procédés actuels de laiterie, voyons les résultats de l'engraissement des bœufs. On engraisse des bœufs dans les montagnes voisines de la Durance : à Névache, Saint-Pancrace, Vallouise, Réotier, Châteauroux, Embrun, les Orres, Réallon, etc., Ces bœufs achetés dans les communes à céréales, après avoir servi au travail jusqu'à sept ou huit ans, sont abandonnés complètement à eux-mêmes et sans abri, dans les pâturages d'été. Ils pèsent 360 kilogrammes et rendent, année moyenne, 25 francs par tête de bénéfice après quatre mois d'inalpage. Dans l'hypothèse qu'ils consomment par jour l'équivalent de 3,3 pour 100 de ce poids, en fourrage sec, celui-ci se trouve payé par eux à raison de 1 fr. 75 le quintal métrique.

On voit que l'industrie des engraisseurs de bœufs n'est pas très profitable, dans les Hautes-Alpes. C'est que la viande n'y trouve pas d'écoulement à un taux supérieur à 70 ou 80 francs par quintal de poids vif. Or, il faut, pour que l'engraissement du bœuf soit rémunérateur, que le prix du kilogramme soit de 1 franc au moins, pris chez le cultivateur : c'est l'avis de tous les auteurs agricoles. Malheureusement pour nos montagnes, les pays riches et industriels du Nord, où les salaires sont élevés et dont le climat dispose à une nourriture plus animale que celui du Midi, payent seuls la viande à ce prix, qui n'a jamais été obtenu dans le département. Il faut que l'on sache aussi qu'il vient de surgir pour nos Alpes sur le marché de la viande une concurrence nouvelle et des plus redoutables de la part d'une contrée limitrophe, où l'eau et le soleil favorisent extraordinairement la végétation herbagère.

p. 68). Thaër n'estimait qu'à 10 kilogrammes de foin la quotité de nourriture qu'exige une vache de forte taille, ce qui veut dire un poids de 400 kilogrammes au moins. Mathieu de Dombasle n'évaluait aussi qu'à 10 kilogrammes la ration des vaches des environs de Roville, et leur produit était de 1416 litres. Suivant M. Magne, « dans les campagnes on a, en général, intérêt à ne pas dépasser l'équivalent de 8 kilogrammes de foin pour 100 du poids vif des vaches » (*Choix des vaches laitières*, p. 98).

(1) *Annuaire officiel des Hautes-Alpes*, 1876.

Depuis que l'invention de l'alizarine artificielle a ruiné complètement le commerce de la garance, qui versait annuellement 60 millions entre les mains des cultivateurs des deux ou trois départements voisins, ceux-ci s'adonnent à la production de la luzerne. Ils réussissent parfaitement et retirent jusqu'à 10000 et même 15 000 kilogrammes de foin par hectare. Provisoirement, ce foin est en grande partie exporté après être passé sous presse et son prix à Avignon est déjà descendu de 10 à 6 francs. Mais bientôt, afin de maintenir la luzerne à de hauts rendements et la cultiver de la façon la plus rémunératrice, on reconnaîtra la nécessité de joindre la fécondité de l'engrais à celle de l'eau et de conserver les fourrages. Alors, au fur et à mesure que des capitaux se formeront et permettront de construire des étables et d'acquérir des producteurs, on introduira un bétail plus nombreux (1). Déjà, les agriculteurs vauclusiens se distinguent dans les concours régionaux par des envois de bovidés de premier mérite : au dernier concours de Gap même, en 1876, les plus remarquables sujets provenaient de leurs étables. La municipalité d'Avignon a encouragé ces tendances, en créant des foires où l'on trouve des bœufs que le commerce amène en automne de différents points et qu'on engraisse en quatre mois de stabulation permanente. Les irrigations des Bouches-du-Rhône engendrent des résultats semblables, et là, certains villages où l'on n'aurait pas trouvé comme en Vaucluse une seule paire de bœufs il y a dix ans, en nourrissent aujourd'hui plus de cent paires chaque hiver. Ainsi s'annonce l'avenir agricole d'un pays situé au pied des Alpes et qui formait naguère le plus important débouché de leurs moutons et bœufs. Ce pays se suffira prochainement à lui-même, peut-être exportera-t-il de la viande à son tour. Enfin l'Algérie, nous l'avons dit déjà, prend une part de plus en plus active à la lutte, et se prépare à devenir une des plus riches sources des marchés de viande méditerranéens. Ses progrès constants sous ce rapport ressortent avec éclat d'un tableau inséré dans l'enquête agricole de 1866 et de la dernière statistique officielle annuelle publiée; les chiffres de ses importations se sont élevés :

Pour les brebis et moutons de... ...	16 000	en 1865	à	669 000	en 1879
Pour les bœufs.....	3 000	—	à	33 000	—

Et le gouvernement va rendre plus fructueux encore les efforts de notre colonie par la prochaine création chez elle d'une bergerie nationale et d'une école de bergers, comme celles de Rambouillet, qui ont rendu de si célèbres services.

On verra dans la suite que les produits laitiers des Alpes, qui déjà aujourd'hui payent le foin plus cher que l'engraissement, n'ont pas autant de chances de concurrence à courir que le commerce de la viande.

(1) Voir *les Irrigations dans le département de Vaucluse*, Barral.

Mais avant de parler avec plus de détails de la laiterie, nous tirerons encore un argument sérieux, en faveur de son extension, de la nature des fourrages du pays. Les aliments qu'on distribue au bétail ne possèdent pas tous des propriétés semblables : l'un développe plus particulièrement le tissu adipeux ; l'autre exalte la sécrétion des mamelles. Dans une culture raisonnée on doit opter entre l'engraissement ou la production du laitage d'après les ressources dont on dispose. Appliquons ce principe aux Hautes-Alpes.

Le bœuf à l'engrais réclame de très riches pâturages lui permettant de se nourrir à satiété sans sortir d'une tranquillité presque complète, et à défaut de ces herbages exceptionnels on conseille des tubercules et des fourrages-racines, pommes de terre, betteraves, carottes, topinambourgs, navets, des tourteaux de lin, d'œillette, de colza, des farines, des grains d'orge et d'avoine, des fèves, des résidus de distillerie, etc... Le trèfle et la luzerne quoique fournissant une alimentation plus productive en chair que les prés naturels, employés seuls, sans farineux ni tourteaux, sont insuffisants si l'on veut éviter un engraissement trop coûteux. Au contraire, la nourriture qui convient le mieux aux vaches laitières consiste en fourrages verts et autres aliments très délayés dont la portion aqueuse dissout les principes destinés à former les matières nutritives contenues dans le lait. Selon Wœlker, chimiste de la Société royale d'agriculture d'Angleterre, les pâturages permanents en été, et en hiver le foin provenant de prairies constituées par de bonnes graminées fournissent les produits laitiers les plus fins ; les betteraves donnent un lait aqueux d'une saveur désagréable, les tourteaux de lin ne procurent un lait abondant et riche qu'à la condition d'être employés très frais et purs, sinon, ils peuvent même altérer la santé des vaches (1)... Arthur Young a fait cette autre remarque que les vaches nourries à la luzerne donnent plus de lait que celles qui sont alimentées par le trèfle, mais moins que celles qui mangent l'herbe d'une bonne prairie », ce qui s'explique par les variétés infinies d'espèces parfumées et condimentaires que contiennent les prés naturels et que n'offre pas le foin des prairies artificielles. Les pratiques de toutes les contrées pastorales les plus expérimentées viennent à l'appui des observations ci-dessus. En Suisse, l'importance de l'engraissement n'est pas comparable à celle de la production fromagère, c'est précisément le pays de l'Europe où les pâturages et les prairies naturelles occupent la plus grande surface relative. En Hollande, un triage fondé sur la diversité des productions fourragères s'est accompli ; dans le Sud, où fonctionnent 280 distilleries, 20 000 bœufs et un nombre considérable de veaux sont annuellement engraissés, de vastes cuviers contenant les résidus de ces usines parsèment les pâturages et l'expérience a conduit les dis-

(1) *La Production du lait en Angleterre* (*Revue scientifique*, 1874).

tillateurs qui vendent du beurre et du fromage à en employer moins que les autres ; ailleurs, dans le Zuid Holland, le Westland et le Schirland, où l'alimentation du bétail commandée par la nature des lieux se résume en deux mots : *pâturage et foin*, on ne trouve plus que des vaches laitières (1). En Angleterre, le comté de Chester est celui qui proportionnellement possède le plus de prairies naturelles : c'est justement le point du Royaume-Uni où l'industrie laitière fleurit le plus. La France offre des exemples de spécialisations semblables : nos montagnards du Jura et de la Savoie accordent depuis longtemps leurs préférences à la production laitière, dirigés par les mêmes motifs que leurs voisins de la Suisse, et plusieurs vallées du Centre et de la Normandie qui suivaient autrefois une autre voie, les imitent aujourd'hui ; ainsi, dans le fameux pays d'Auge, où de temps immémorial les cultivateurs se livraient exclusivement à l'engraissement, la substitution de la vache à lait au bœuf s'opère actuellement et « cette substitution, dit M. Morière, professeur d'agriculture du Calvados et doyen de la faculté des sciences de Caen, a produit depuis quinze ou vingt ans une augmentation des prix de location des exploitations et décidé les propriétaires et fermiers à donner plus de soins qu'ils ne l'avaient fait précédemment à la tenue de leurs herbages, ainsi qu'à la préparation du beurre et du fromage ».

Comme dans nos Alpes, les plantes industrielles qui permettent d'engraisser le bétail à bon marché manquent presque absolument, ou ne réussissent pas bien, tandis que les prairies et les pâtures qui conviennent particulièrement aux vaches abondent déjà et peuvent être agrandies, la conclusion naturelle de ce qui vient d'être lu est que la production du lait doit être préférée à celle de la viande au point de vue des espèces de fourrages disponibles.

Dans l'examen des divers modes d'utilisation des fourrages, nous ne nous sommes pas arrêté à la question de leur débouché en nature, bien que quelques communes exportent du foin depuis qu'un chemin de fer parvient à Gap. Peu de mots suffisent pour démontrer que ce commerce ne peut s'étendre. Les fourrages et les pailles étant les éléments essentiels de la production des engrais, font partie intégrante du capital d'exploitation, on ne saurait l'en supprimer sans ruiner l'exploitation elle-même ; cette opération n'est donc avantageuse qu'à proximité des grands centres qui permettent de reconstituer le capital de fertilité à peu de frais, en fournissant en compensation des matières fertilisantes à bas prix. Ce n'est évidemment pas le cas des Alpes.

Les considérations précédentes, moins favorables à la production de la laine et de la viande qu'à l'industrie laitière, conduisent à rechercher

(1) Voir *la Race bovine des Pays-Bas* (Sanson, *Journal de l'agriculture* du 25 novembre 1876).

quelle forme il y aurait lieu d'adapter à celle-ci pour l'élever au plus haut degré de prospérité. Ce sera l'objet du chapitre suivant.

IV. DES ASSOCIATIONS LAITIÈRES.

L'association est un des moyens les plus capables d'accroître les effets du travail, de développer la production et de faciliter les échanges ; on l'a appliquée à l'industrie laitière, l'organisation qui en résulte s'appelle fabrication en *fruitière*, du mot *fruit*, dénomination ordinaire du produit annuel des vaches dans les pays de montagnes.

La fruitière est le local destiné à recevoir le lait des cultivateurs associés. Une commission nommée par les intéressés est chargée de l'administration générale de l'établissement, de la constatation et de la répression des contraventions au règlement adopté, et de la vente des produits de la fromagerie, dont les bénéfices sont partagés au prorata de la quantité de lait fournie par chacun. — L'utilité des fruitières résulte de l'impossibilité dans laquelle se trouvent les localités éloignées des grands centres de consommation de tirer un parti avantageux du lait autrement que par sa transformation en produits susceptibles d'être conservés et exportés à de grandes distances, produits dont la fabrication exige toujours de grandes quantités de lait. — Elles procurent donc premièrement par la nature de leurs produits des débouchés éloignés. — Secondement, de la manipulation en commun résultent une économie considérable de temps, de travail et de bois et d'autres avantages dont voici les principaux : — la grande quantité de lait versée tous les jours à la fruitière permet de n'employer à la confection du beurre que de la crème fraîche, condition essentielle pour obtenir un produit délicat, tandis que dans les petits ménages on ne fabrique du beurre que chaque huit ou quinze jours ; — par la fabrication en grandes masses, le fromage acquiert une qualité moyenne et marchande, il est sujet à moins d'accidents, se dessèche moins vite et se corrompt plus difficilement ; — les manipulations fromagères, quoique purement empiriques jusqu'à présent, exigent une grande expérience et des connaissances pratiques que ne possèdent pas la plupart des ménagères qui s'y adonnent ; en fruitière, la fabrication opérée par un ouvrier habile dans des locaux spécialement appropriés et par des méthodes perfectionnées, assure une production fromagère de qualité supérieure.—L'organisation dont nous parlons réunit donc les bienfaits de la division du travail à ceux de l'association. — En résumé, les fruitières font jouir la petite culture des avantages de la grande propriété. — Elles rendent aussi de grands services si l'on veut, comme établissement de crédit agricole, en permettant d'avancer aux sociétaires de l'argent qui se trouve garanti par leurs apports.

L'histoire de l'extension des fromageries coopératives et la divulga-

tion des efforts entrepris depuis quelques années par les sociétés et la presse agricoles pour les répandre, nous paraissent de nature à exciter l'émulation des contrées qui n'ont point encore accordé à cette branche de l'agriculture le rang qu'elle mérite, nous la retracerons rapidement. Nous citerons ensuite divers exemples éclatants de succès auxquels nous joindrons quelques extraits très persuasifs tirés des ouvrages agronomiques les plus autorisés, parmi ceux qui ont recommandé les associations laitières.

Les premières fruitières apparurent dans les montagnes de la Franche Comté ou de la Suisse, à une époque déjà très reculée ; mais les fromageries coopératives ne se multiplièrent considérablement qu'à partir du commencement de notre siècle. Aujourd'hui les départements du Doubs et du Jura tirent chacun un revenu de 8 millions, et l'Ain un revenu de 3 millions de celles qu'ils possèdent. En 1850, elles s'introduisirent en Amérique, et depuis, douze cents fabriques de fromage montées par association s'établirent dans le seul Etat de New-York. Un rapport de la Société des agriculteurs laitiers américains a constaté qu'en cette contrée la même quantité de nourriture produit deux fois plus de bénéfice employée à l'alimentation d'une vache, au lieu de l'être à l'engraissement d'un bœuf (1). En 1870, on inaugura de grandes fromageries du même genre en Angleterre ; les producteurs anglais ne coopèrent pas directement à la vente, comme ceux de nos montagnes du Jura, mais ils vendent leur lait à des capitalistes qui leur procurent à prix fixe un revenu assuré ; c'est néanmoins l'esprit d'association qui forme la base de l'entreprise et la rend avantageuse. Des associations fromagères, encouragées par des primes du gouvernement, se sont également établies récemment dans le Milanais. Sur plusieurs points de la France, de grandes usines analogues aux nouvelles fabriques anglaises sont en pleine prospérité. M. Bailleux réunit, dans deux établissements situés dans la Meuse et la Haute-Marne, le lait de 3000 fournisseurs qui lui envoient à certains moments jusqu'à 30000 litres de lait par jour. Détail intéressant, M. Bailleux avait débuté en 1856 avec le concours de quatre cultivateurs qui ne lui livraient que 60 litres chacun. M. Lecomte a créé à Villeblevin (Yonne) une fromagerie d'une importance presque égale aux précédentes. Ces grands fabricants ont depuis peu de temps, paraît-il, des imitateurs dans le Rhône et le Loiret.

Des centres d'instruction et d'expériences laitières ont été récemment institués dans la plupart des Etats européens. La Suède marche en première ligne. Elle a fondé deux écoles spéciales où sont professées toutes les connaissances nécessaires à l'exploitation d'une laiterie, et dont les élèves destinés à devenir instructeurs passent ensuite, pour compléter

(1 Conférence de M. Tysdall au concours de Smithfield en 1876, rapportée au *Journal de l'agriculture*, du 9 mars 1878, par M. de la Tréhonnais.

leurs connaissances, au service de vacheries privées, très bien tenues et subventionnées par l'Académie royale d'agriculture. Deux professeurs nomades sont en outre chargés de conférences dans tout le royaume, ils enseignent l'élevage, la nourriture, le traitement des bestiaux, l'amélioration des races, et proposent des créations d'étables et de laiteries modèles (1). La Russie a ouvert une école de laiterie en Finlande, à Jarwikyla. Une importante station expérimentale a été établie sur son propre domaine de Raden en Mecklenbourg, par le comte de Schlieffenberg. Une autre, dans le Schleswig-Holstein, a reçu une subvention de 51 000 francs du gouvernement et d'une Société d'agriculture. La même province possède en outre deux écoles de laiterie, dont une traite le lait de 600 vaches; et une nouvelle école semblable vient d'être organisée à Hans-Geist en Westphalie. Une station laitière, qui rend des services multiples, a été créée à Lausanne par la Société suisse d'économie alpestre, sa mission est de fournir des plans de fromagerie, chalets et étables de montagnes, des renseignements sur le matériel nécessaire, de former des maîtres fruitiers, de tenir le public au courant par une exposition permanente des progrès qui s'accomplissent et de procurer elle-même les appareils et instruments nouveaux au même prix que chez les fabricants. Enfin son directeur ouvre des cours dans les différentes contrées où le besoin s'en fait sentir. Une station analogue fonctionne depuis quelque temps en Lombardie, à Lodi. L'Autriche compte plusieurs fruitières modèles dans le Vorarlberg et le Tyrol. En France, sur l'initiative de M. de Parieu, une station laitière a été établie dans le Cantal, il y a trois ans, et une fromagerie école dans le Jura en 1878, sur la proposition de M. le docteur Bousson.

Les dix années dernières ont vu éclore de nombreuses et intéressantes publications spéciales : en Angleterre, le *Milk Journal*, journal des fermiers laitiers; en Allemagne, le *Milchzeitung;* en Suisse, une revue intitulée *Alpwrirthschaftliche Monats-Bültter* et le *Bulletin de l'industrie laitière*; en Italie, *il Caseificio;* aux Etats-Unis, le *Utica-Herald* et l'*American Dayriman;* en France, *l'Industrie laitière*, organe d'une société du même nom fondée à Paris en 1877.

Des expositions spéciales de produits dérivés du lait et d'instruments de laiterie ont eu lieu fréquemment depuis quatre ans; celles de Fribourg en Brisgau, de Hambourg, d'Islington (Angleterre), d'Apeldoorn (Pays-Bas), de Portici, de Munich, de Meaux, ont particulièrement attiré l'attention.

« Les contrées qui fabriquent du beurre et du fromage, a écrit M. de Lavergne, sont toujours plus riches que les autres..... Aujourd'hui le commerce du fromage paraît devoir prendre dans le monde une exten-

(1) Voir *la Suède*. Exposé statistique par le docteur Elie Sidenbladh. Traduit en français par Robert Sager.

sion immense. Dans les pays producteurs, notamment la Hollande, la hausse des prix atteste les progrès de la demande. Partout où la condition des ouvriers s'améliore, le premier mets que chacun d'eux ajoute à son morceau de pain est un morceau de fromage. Les colonies européennes offrent des débouchés infinis : c'est surtout pour les colonies nouvelles que les fromages de Hollande sont enlevés. La France en fabrique d'excellents, mais pas encore en quantité suffisante. Rien n'est pourtant plus facile à imiter que les qualités les plus estimées de Hollande, de Suisse et d'Angleterre. Il suffit d'un peu de soin et de quelques capitaux. » Ailleurs, dans une page consacrée spécialement aux fruitières, le même auteur a démontré qu'elles conviennent surtout aux pays de petite culture et par conséquent à nos Alpes. Elles offrent « un des exemples qui parlent le plus en faveur de la petite propriété et de la petite culture. Une fabrication qui exige 300 litres de lait à la fois pour la confection d'un seul fromage semble incompatible avec le morcellement du sol, on voit cette difficulté disparaître devant l'intérêt commun (1). »

« Les fruitières, dit M. Pourriau, excitent une grande émulation entre les cultivateurs d'une même localité pour augmenter le produit de leurs vaches. Il en résulte un redoublement de soins, dans le choix de la tenue du bétail, dans le travail nécessaire pour subvenir à la nourriture et un accroissement d'engrais qui tourne au profit de la culture (2). »

Elles ont, écrivait en 1842 Thiébauld de Berneaud, cité par M. Calvet, elles ont, en deux ou trois ans, « comme par enchantement, changé l'aspect général de nos montagnes de l'Est, amélioré leur condition matérielle, sollicité des récoltes nouvelles et porté l'aisance et l'ordre au sein des familles où naguère encore la pauvreté et l'insouciance régnaient dans tout ce qu'elles ont de déchirant et de hideux ».

M. Barral, dans le *Journal de l'agriculture*, a loué en ces termes, lors de son apparition, le projet de loi de M. Faré sur le reboisement : « Il a le mérite d'encourager la formation des associations fruitières. Les associations fruitières engagent les populations au bon entretien des pacages, à la conservation des gazonnements, et elles apportent à l'élevage d'un bétail de plus en plus nombreux la meilleure excitation, celle de profits assurés. Le principe de la solidarité des intérêts est aussi mieux compris des populations en même temps que la production de la subsistance la plus essentielle, celle de la viande et des autres aliments d'origine animale, se trouve augmentée. Tous les progrès se tiennent; pour la prospérité des plaines, il faut conserver les montagnes et les enrichir. » Quelques mois après, le même savant, dans son

(1) *Economie rurale de la France.*

(2) *La Laiterie*, par Pourriau, docteur ès sciences, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon, p. 483.

rapport sur le concours d'irrigations des Bouches-du-Rhône en 1876, écrivait encore : « La réglementation des pâturages par le développement de plus en plus considérable des associations connues sous le nom de *fruitières* soustrairait rapidement de grandes étendues de terres à l'œuvre de dégradation des troupeaux. Au moyen de quelques encouragements d'une importance peu considérable, eu égard aux résultats produits, on verrait bientôt les intéressés apprécier les avantages de l'association et multiplier la bonne production des fromages faits par les procédés les plus éprouvés. C'est un résultat de plus en plus démontré par les exemples du succès des associations fruitières du Jura, des Alpes et des Pyrénées; le mouton serait ainsi tout naturellement refoulé de la montagne dans la plaine (du Midi) fécondée par l'arrosage et rendue moins inhospitalière durant le règne du mistral, par cela seul qu'une plus grande quantité terres serait couverte de verdure, grâce aux arrosages..... »

Dans la première édition, déjà très ancienne, de son Itinéraire de la Suisse, M. Joanne s'est montré frappé de l'influence des fruitières en ce pays, et il faut que les résultats en aient été bien remarquables pour avoir trouvé place dans un ouvrage géographique avant tout, surtout à une époque où nulle part encore il ne s'agissait d'accorder à ces établissements le patronage officiel : « Les bêtes à cornes, dit la préface de ce livre, ont envahi les hautes montagnes aux dépens des moutons et des chèvres; elles se multiplient tellement dans la plaine, grâce à l'introduction des fromageries, qu'on les compte, en moyenne, presque dans la proportion d'une tête pour trois âmes de population. »

« Dans la Marne, rapporte M. Pourriau à propos des établissements de M. Bailleux mentionnés tout à l'heure, lors de la création de la fromagerie de Courtisols, le lait n'était payé que 0 fr. 08 et demi par des entrepreneurs qui l'expédiaient à Paris ; aujourd'hui M. Bailleux le paye 0 fr. 12 en moyenne dans le département. Bientôt les cultivateurs de la Marne et de la Meuse, satisfaits de trouver le placement de leur laitage à des prix plus rémunérateurs, augmentèrent le nombre de leurs bestiaux, l'élevage des races bovine et porcine prit un développement considérable, et grâce au surcroît d'engrais obtenus, de vastes terrains peu fertiles et quelques-uns même incultes, jusqu'alors, purent être transformés en prairies naturelles ou artificielles qui donnent aujourd'hui des produits satisfaisants. En un mot, là où l'on ne rencontrait que le découragement et la pratique de l'axiome : *Le bétail est un mal nécessaire,* on voit aujourd'hui régner un bien-être ignoré jusqu'alors et briller une culture intensive des mieux entendues (1). »

« Si l'on compare, a observé M. Morière dans une étude sur l'agriculture normande, les herbages du Bessin ou ceux du pays d'Auge qui

(1) *L'industrie fromagère dans la Meuse et la Marne.*

sont loués à des fabricants de fromages, avec des herbages exploités par des engraisseurs, on pourra constater que les premiers sont en meilleur état que les seconds, c'est que les fermiers qui s'adonnent à l'industrie laitière sont généralement plus soigneux que ceux qui fabriquent uniquement de la viande. Ils savent restituer au sol ce qui lui a été enlevé par la nourriture des animaux et le maintenir toujours dans le meilleur état de fertilité (1). » Cela se comprend aisément, les laitiers, témoins tous les jours du produit de leurs vaches, dont la quantité est proportionnelle à la nourriture qu'elles reçoivent, se trouvent conduits par là même à adopter une réglementation rationnelle. Le président d'un comice agricole franc-comtois, propriétaire d'une montagne à fromages, m'a confirmé dans cette manière de voir, par un exemple tiré de sa pratique personnelle : « J'ai réduit cette année, me déclarait-il en 1875, le nombre des vaches dans ma montagne de 120 à 100, et je constate que, mieux nourries qu'auparavant, ces 100 vaches me rapportent autant de lait que les 120 que j'entretenais autrefois. »

La qualité des produits elle-même porte dans les pâturages à vaches à éviter que l'on dépasse la possibilité, car, en cas de « surcharge », cette qualité se trouve considérablement amoindrie : le docteur Wœlker a mis ce fait en évidence, à la suite de recherches sur la fabrication fromagère des principaux districts laitiers de l'Angleterre. Du lait analysé le 6 septembre 1860 contenait 90 et demi pour 100 d'eau, et cette condition aqueuse, d'après le rapport de ce chimiste, était tout à fait naturelle, mais le pâturage étant pauvre et trop chargé de bétail, une quantité insuffisante d'aliments avait pour effet de produire un lait non seulement peu abondant mais encore extraordinairement maigre. En résumé, les expériences de Wœlker ont démontré que des vaches nourries abondamment au pâturage donnaient un lait riche et parfumé contenant jusqu'à 16,10 pour 100 de matières solides, dont 7,62 de beurre, tandis que des vaches entretenues sur des pâtures insuffisantes fournissaient un lait renfermant 9,30 de matières solides seulement, dont 1,79 de beurre (2).

Que d'exemples parmi les comtés de la Grande-Bretagne, dont certaines descriptions par M. de Lavergne paraissent une peinture de nos Alpes, imposent irrésistiblement la conviction des changements féconds qu'introduirait une industrie laitière perfectionnée dans nos propres montagnes! Lisez dans *l'Economie rurale de l'Angleterre*, le chapitre « des débouchés » qui démontre avec une si grande évidence que la richesse réelle de la terre naît bien plutôt du débouché que de la fertilité du sol ; que par conséquent une contrée, parvenue à découvrir le produit qu'elle est le plus apte à obtenir économiquement et à écou-

(1) *Journal de l'agriculture* du 9 février 1878.

(2) Voir la *Revue agricole de l'Angleterre*, 5e année, de la Tréhonnais.

ler aisément, a trouvé la voie qui mène à la fortune et ouvre l'esprit des cultivateurs aux idées de conservation et de progrès. Lisez les pages sur le Weald, dont la population pauvre et ignorante est impuissante par elle-même, mais dont une « large infusion » de capitaux versée du dehors métamorphose la culture ; sur le pays de Galles, dont les montagnes les plus ingrates sont mises en valeur par un bétail qui se développe et s'améliore sans cesse ; sur le Glowcester, « qui tire toute sa richesse agricole de ses fromageries » ; le Chester, le plus riche de l'Ouest, dont la fortune est basée sur l'exploitation des herbages par des vaches à lait ; le Derby, pays très haut, défavorable aux céréales, improductif par nature, devenu, depuis que ses montagnes se sont adonnées à la production de bœufs et de fromages en énormes quantités, une des « plus heureuses contrées de l'Angleterre » ; sur le comté d'Ayr, ancien pays de bruyères d'une inculture presque complète, transformé en « une sorte d'Arcadie par suite du perfectionnement de la race de vaches laitières à laquelle il a donné son nom, une des plus charmantes et des plus parfaites qui existent. »

Je terminerai cette énumération de faits par un exposé succinct des résultats produits par les fruitières dans l'Ain, que j'ai entendu en 1875 de la bouche de M. Carrier, secrétaire du comice agricole de Nantua. Malgré la différence de pays, on reconnaîtra combien les avantages obtenus dans l'arrondissement de cette ville seraient appropriés aux besoins des Alpes. « Les fruitières procurent peut-être plus d'aisance à notre population, m'a dit M. Carrier, que les vignes aux pays vignobles. Autrefois, avant la création de bonnes routes, des chemins de fer et l'amélioration de la navigation du Rhône, on s'occupait principalement de la production des grains ; aujourd'hui, on n'y songe plus, on a converti le plus possible de champs en prairies artificielles et l'on importe des blés. Les communes qui jadis vendaient deux cents voitures de foin au dehors, en achètent deux cents maintenant, leurs prairies artificielles en produisent encore deux cents, soit une différence de 6000 quintaux métriques nécessaires au bétail que l'on entretient en plus. La vigne enrichit le propriétaire, mais appauvrit le sol ; la fruitière enrichit l'un et l'autre ; le bétail augmente considérablement, de là d'énormes quantités de fumier disponibles. On en répand jusqu'à 100 mètres cubes par hectare. On transforme les plus mauvais terrains à l'aide d'engrais semés à profusion, on cultive à la fois grains et plantes fourragères, et les champs produisent de 25 à 30 hectolitres en général ; le rendement de 15 hectolitres est le moindre, tandis qu'il y a quarante ans le chiffre de 8 ou 10 hectolitres n'était pas dépassé. En somme, les fruitières ont eu pour effet : 1° l'introduction de l'aisance chez le propriétaire ; 2° l'amélioration du sol ; 3° le perfectionnement du bétail. On possède maintenant une race dont les sujets donnent 20 à 25 litres après le vêlage, et une moyenne de 15 litres pendant les six mois qui le suivent. Ces su-

jets rapportent jusqu'à 350 et même 400 francs par an. Depuis l'établissement des fruitières, on ne trouve plus de bœufs et de chevaux que là où ils sont absolument nécessaires pour opérer de lourds transports, pour la vidange des bois. On considère que la vache rapporte trois fois autant que le bœuf à l'engrais, et six fois plus que l'élevage du cheval. Ces améliorations se sont accusées encore par une augmentation considérable de la valeur des *granges* (fermes ou métairies) ; celles qui, avant l'institution des fruitières, ne valaient pas plus de 15 000 francs, se vendent aujourd'hui 60 000 francs. »

Une remarque intéressante au sujet des fruitières est encore celle-ci : c'est qu'ordinairement dans les contrées où la fabrication fromagère a affecté la forme de l'association, l'industrie domestique se développe rapidement. Elle y vient remplir les loisirs que crée une vie pastorale bien entendue, pendant la saison où le bétail, réuni sous le toit de son maître, devient le seul objet des préoccupations de celui-ci. Or, c'est à elle qu'il faudrait recourir pour occuper les bras disponibles, si l'on se proposait dans nos Alpes de faire cesser, sans amoindrissement de revenus, la triste coutume de l'émigration hivernale, qui désagrège les liens de la famille et joue un rôle si pernicieux dans l'ordre moral. En France, n'est-ce pas sur la terre classique des fruitières, sur les plateaux les plus élevés de la chaîne jurassienne, que nous trouvons deux exemples d'industrie à domicile, des plus remarquables qui soient au monde? A Septmoncel, endroit réputé par la production d'un des meilleurs fromages bleus, l'habitant, au lieu de chercher dans l'émigration une ressource contre la pauvreté du territoire qu'il habite et qui ne suffirait pas à le nourrir pendant le tiers de l'année, s'est adonné à la taille des pierres précieuses. Ce travail occupe 3 000 personnes dans le village et ses environs, et y rapporte net de 1 200 000 à 1 500 000 francs (1). Dans le même arrondissement, dont les principales richesses naturelles, consistant en bois et pâturages, réclament de grandes étendues pour ne faire vivre qu'un petit nombre d'habitants, fleurissent entourées de montagnes couvertes de fruitières, les cités industrieuses de Morez et de Saint-Claude, qui distribuent grossièrement ébauchées des matières premières à plus de dix mille ouvriers compagnards, de chez lesquels elles sortent artistement transformées. Cependant ces populations si avancées dans le domaine du travail ne sont pas plus privilégiées que celles des Alpes, sous le rapport des voies de communication, et les matières qu'elles emploient n'abondent pas plus que par ici ; les buis du Jura qui servaient jadis à la fabrication des articles de Saint-Claude sont maintenant épuisés, et ceux destinés à la tournerie, ainsi que les racines de bruyère servant à la confection des pipes, sont extraits aujourd'hui des Pyrénées.

(1) *Les Lapidaires de Sepimoncel* (A. Audiganne, *Revue des deux mondes* du 15 mai 1859).

Les fers, tôles, cuivres employés à Morez à l'horlogerie, la lunetterie, etc., proviennent aussi de l'extérieur (1). Des industries analogues se sont épanouies, associées à la fromagerie dans bien d'autres parties de l'Ain, de la Franche-Comté, de la Suisse, pour ne parler que de contrées rapprochées de nos parages.

Nous ne trouvons pas cette alliance de l'agriculture et de l'industrie dans les Hautes-Alpes. D'après l'enquête décennale de 1852 à 1862, les travailleurs agricoles occupés accessoirement par des industries diverses y sont seulement au nombre de 1 175, dont 523 hommes, 384 femmes, 268 enfants. Cependant des primes du conseil général ou des subventions qui seraient consacrées à faire venir des ouvriers-maîtres étrangers ou à envoyer des apprentis au dehors, suffiraient, semble-t-il, pour donner essor à l'esprit industriel au milieu des populations de ce département douées de qualités intellectuelles si heureuses. La confection de pièces d'horlogerie des plus simples, la coutellerie, dont les matières premières sont d'un transport peu coûteux, la sculpture du bois pour laquelle les habitants de plusieurs localités du Queyras particulièrement professent un goût véritable, qui apparaît dans la fabrication de meubles qu'ils confectionnent pour leur propre usage, leur conviendraient. Quelques industries même d'aujourd'hui ou d'autrefois pourraient être étendues, ou ressuscitées avec profit, par exemple, celle du Puy-Saint-Vincent, connu par ses toiles, d'Arvieux, où hommes, femmes et enfants retirent du tricotage de la laine 15 000 francs par hiver, enfin une ancienne industrie de Saint-Véran, où se fabriquaient des serrures ne le cédant en rien, suivant Ladoucette, par le mécanisme et le cachet à celles des premières fabriques de France.

L'existence d'une étroite relation entre le développement de toute industrie et la restauration des montagnes ne saurait être l'objet du moindre doute. La plupart des versants, dont le maintien sous un couvert de gazon est reconnu nécessaire, ont besoin de repos, de « mises en défens » pour se refaire, soit d'elles-mêmes, soit avec le secours de l'homme. Rien de plus utile par conséquent que de procurer à la population les moyens de se passer, pour vivre, de l'exploitation d'une partie des hauteurs. M. Mathieu, dans la belle étude qu'il publia en 1865, bien qu'elle fût écrite au point de vue spécialement pratique du reboisement et du regazonnement des Alpes, n'a pas négligé cette face de la question de leur régénération, « l'élevage du mouton et subsidiairement de la chèvre, est à peu près la seule ressource des populations de la montagne ; toute mesure qui les mettra à même de s'en créer d'autres sera un bienfait pour la contrée. En première ligne se place l'établissement d'une bonne et complète viabilité afin de... déve-

(1) *Le Travail et les Mœurs dans les montagnes du Jura* (A. Audiganne, *Revue des deux mondes* du 15 juin 1864).

lopper l'industrie dans les vallées. » Et plus récemment M. Ch. Broilliard, suivant le même ordre d'idées, écrivait très justement : « la pauvreté engendre la misère et celle-ci ruine les Alpes (1). » Oui, la misère ruine les Alpes, parce que, contrairement à des populations aisées, qui s'attachent tout naturellement à conserver les sources de leur bien-être, des populations pauvres ne savent qu'épuiser leur sol, découragées par son ingratitude. N'entend-on pas souvent des paysans des Alpes répéter textuellement ces mots tristement célèbres, à propos des dévastations que commettent leurs troupeaux, « après nous le déluge » ? Que l'on prenne donc, avec la volonté de reboiser et regazonner les pentes dénudées, que l'on prenne aussi la résolution d'abolir la misère par tous les moyens, pour éteindre une des causes les plus influentes des maux qu'il s'agit de combattre.

Cette détermination ne reposerait pas sur une théorie vaine et sentimentale, mais bien sur un véritable axiome déduit de la nature humaine, et énoncé ainsi par l'auteur de *l'Esprit des lois* : « L'effet des richesses d'un pays, c'est de mettre de l'ambition dans tous les cœurs; l'effet de la pauvreté est d'y faire naître le désespoir. La première s'irrite par le travail, l'autre se console par la paresse, » et la destruction du sol, est-on en droit d'ajouter dans le cas de nos montagnes.

Le jour où je parcourus les montagnes de Freyssinières avec M. Schatzmann et ses compagnons, nous entrâmes au hasard dans une chaumière du hameau de Mansals. Ce n'était qu'une écurie obscure dans laquelle vivaient, sans aucune séparation entre elles, sans cheminée — un simple trou percé dans la toiture, au-dessus de l'âtre, en tenait lieu — quatre familles avec leur bétail, chèvres et porcs. On voyait un lit de paille par famille. Au moment de notre arrivée, une seule femme s'y trouvait. Elle nous raconta son histoire en fondant en larmes; l'année précédente, son mari s'était livré à une de ces « hideuses agences d'émigration » flétries par M. Cézanne, à la tribune de l'Assemblée nationale, le 19 février 1873; on les avait conduits à Rio de Janeiro, mais ils ne purent s'acclimater et ils dépensèrent pour revenir au pays le peu d'argent qu'ils avaient emporté. Quel terrain leur restait-il? Un champ produisant vingt-huit gerbes. Quel bétail? Une chèvre; avec cela, peu ou point de travail pour le compte d'autrui dans les environs. Sans doute une si affreuse pauvreté n'est pas commune; cependant on la trouve encore en bien des coins des Alpes, au milieu de montagnes dévastées. Elle rappelle cette misère des anciennes tribus de la haute Ecosse, avant la dépopulation systématique dont elles furent l'objet, il y a soixante et dix ans, décrites avec des expressions si fortes par Walter Scott, « elles vivaient là comme des chiens dans des chenils. » Privera-t-on ces malheureux des pâturages, seule ressource des chèvres,

(1) *Du rôle des pins et du mélèze* (*Revue des deux mondes* du 1er avril 1877).

leur unique bétail? Personne ne l'oserait ni le voudrait. Il n'y a donc vraiment que deux moyens de concilier les intérêts de certaines populations avec les exigences des travaux de restauration : il faut ou organiser une expatriation avantageuse, ou faire surgir sur les lieux, au moyen d'abondants capitaux, de nouvelles sources de produits agricoles.

Revenons aux fruitières. Nous constatons, par les exemples rapportés, qu'en tous pays elles ont entraîné l'extension des prairies, la diminution des champs, des jachères. Or, ce sont là précisément les progrès les plus propres à seconder indirectement l'œuvre du reboisement et de la préservation des montagnes. En effet, les dangers qui menacent les superficies gazonnées résultent surtout du défaut d'équilibre entre les prairies et les pâturages. Les prairies étant insuffisantes pour nourrir un bétail proportionné à l'étendue des pelouses supérieures, les communes, afin de tirer parti de ces pelouses, se trouvent conduites à recevoir des troupeaux de moutons étrangers, dont on surcharge leurs pâturages. D'un autre côté, ne sachant pas retirer des fourrages un rendement élevé, les cultivateurs ne sont point stimulés par l'aiguillon d'un puissant avantage à étendre les prairies à proximité des villages, de façon à arriver à l'équilibre désirable et à ménager les pâturages en conservant plus longtemps à l'étable leur propre bétail. Nos citations permettent de croire que des fruitières deviendraient cet aiguillon, et finalement attacheraient au sol natal une population en rapport par le nombre avec sa fécondité, et chez laquelle ne tarderait pas à se développer l'esprit de conservation et d'amélioration.

J'entends cependant élever une objection : la théorie de l'influence des fruitières repose évidemment sur le maintien des prix actuels des fromages, et en présence de l'accroissement réellement extraordinaire de la production fromagère dans ces derniers temps, on se demande si une baisse notable des prix n'est pas à craindre, si dès lors il est opportun de s'efforcer de l'implanter ou de l'étendre dans des régions nouvelles.

Ce n'est pas trop se risquer que de répondre négativement à la première question. En voici plusieurs raisons. Le fromage est l'aliment qui, sous le plus petit volume et au moindre prix, renferme le plus de matières alibiles. Cette précieuse qualité le destine à jouer un rôle de plus en plus important dans l'alimentation publique, dans celle principalement des classes laborieuses. Il est certain aussi que la consommation des tables de luxe tend à augmenter, au fur et à mesure que l'organisation d'usines spéciales fait disparaître les habitudes routinières des anciens fabricants et parvient à créer des produits d'une saveur et d'une propreté inconnues autrefois. C'est pourquoi il y a tout lieu de croire que le développement de l'offre dont nous sommes témoins, ne fait que répondre à un accroissement continu de la demande. Ce n'est pas tout, les pays à même d'en produire ne sont pas illimités; dans les pays

chauds, non seulement sa fabrication ne réussit pas, mais l'entretien de vaches de races laitières n'est même pas possible, pas plus que dans les régions très froides ; M. Sanson a fixé l'aire de ces races entre les 43e et 53e degrés de latitude. On est donc toujours sûr du débouché des colonies européennes. L'Angleterre offrira toujours aussi aux fromageries françaises une clientèle assurée, sa population augmente de mille âmes par jour, et son territoire a atteint à peu près la limite de la production agricole. Comme conséquence, depuis vingt-cinq ans, le nombre des troupeaux y reste presque stationnaire, et les importations des denrées alimentaires étrangères, particulièrement celles qui se consomment sous un petit volume, se sont considérablement accrues. Dans cette période de temps pour les beurres et les fromages, l'augmentation s'est produite dans la proportion de 1 à 6 (1). Enfin un commerce nouveau, né d'hier, paraît devoir agrandir les débouchés de notre laitage, les navires, a fait remarquer M. Barral, qui nous apporteront des viandes conservées du nouveau monde, chercheront, pour diminuer le fret, à importer en échange des denrées européennes, parmi lesquelles les beurres et fromages français figureront au premier rang, d'autant plus que, grâce aux appareils refrigérants, ils pourront conserver un état de fraîcheur parfaite qui augmentera la faveur dont ils jouissent au-delà de l'Atlantique.

Songeons aussi que si l'agriculture progressiste cherche autour de nous à étendre l'élevage du bétail, elle vise ailleurs par des engrais artificiels à agrandir le domaine des céréales; que si, dans certaines parties de l'ancien monde, le rapport des surfaces à blés aux surfaces pastorales diminue sans cesse, dans d'autres portions du globe, le contraire se produit : c'est ce qui se passe par exemple en Australie, dont « les blés..... commencent à jouer un rôle important dans la consommation de l'Europe..... » (2); aux Etats-Unis, où, de 1850 à 1879, la production du blé s'est élevée de 36 à 160 millions d'hectolitres (3), et en Russie. De ces modifications résultent des augmentations de prix sur les produits animaux plus sensibles que sur ceux du règne végétal.

Enfin, quels que soient les prix que l'avenir réserve, on peut conseiller sans hésitation les fruitières dans un pays où les cultivateurs déclarent d'un commun accord que l'engraissement ne « rapporte plus rien », où elles détermineraient, nous le verrons, à des cours même très bas, une plus-value de 40 à 50 pour 100 sur les fourrages, où enfin la population trouverait pour elle-même un avantage énorme à augmenter dans sa

(1) Voir une conférence de M. James Caird, au congrès de la Science sociale en Angleterre en 1877 (*Journal de l'Agriculture* du 8 décembre 1877. De la Trébonnais).

(2) Rapport de M. Claude, sénateur, relatif à la participation de la France à l'exposition de Sydney.

(3) *Le Blé aux Etats-Unis d'Amérique*, par M. Ronna, ingénieur, vice-président du jury de la classe 76 à l'exposition de 1878.

propre nourriture la proportion du laitage et de ses dérivés, et à diminuer celle du pain qui lui impose tant de travail. Nous avons rencontré en Maurienne des villages qui ont eu ce bon esprit d'établir récemment des fruitières, non dans le but d'en vendre les produits, mais uniquement pour se procurer une partie de leur nourriture avec moins de peine. La diminution du rôle des céréales, et parallèlement l'augmentation de celui des corps gras dans l'alimentation, est d'ailleurs un signe général des plus caractéristiques du développement de l'aisance : d'après M. le Play, chez les ouvriers européens, suivant le degré de bien-être dont ils jouissent, le rapport de la dépense en céréales à la dépense totale de la famille s'abaisse de la moitié jusqu'au treizième.

Avant la crise agricole qui sévit depuis deux ou trois ans et qui paraît être surtout la suite d'une série ininterrompue de saisons mauvaises, aucun arrêt ne s'était jamais manifesté dans l'ascension des prix des produits laitiers européens, malgré l'accroissement de la fabrication. D'après des tableaux publiés par la station laitière de Lausanne, une augmentation de 84 à 158 francs s'est produite sur le prix des gruyères de 1843 à 1877.

Les chiffres suivants donneront une idée du mouvement commercial des produits laitiers de la France : notre exportation beurrière s'est élevée en 1879 à près de 67 millions de francs et notre exportation fromagère à près de 6 millions. Les importations de beurre sont sept à huit fois moindres et celles de fromages deux à trois fois plus considérables. La progression de l'exportation beurrière surtout est remarquable. Il y a dix ans, elle n'atteignait que 64 millions. Les nouveaux tarifs douaniers seront favorables à nos fromages à pâte ferme : ils ont élevé les droits qui frappent à l'entrée ceux de l'étranger, de 4 à 8 francs.

Quant aux débouchés les plus intéressants pour les Hautes-Alpes, ceux de nos grandes villes du Midi et de l'Algérie, ils sont très importants en raison de l'usage considérable que font des fromages cuits la marine et les populations méridionales elles-mêmes. La seule ville de Marseille consomme chaque année 1 600 000 kilogrammes de fromage (1) et l'Algérie demande à la France 1 220 000 kilogrammes de fromage avec 320 000 kilogrammes de beurre (2).

Terminons ce chapitre en rapportant l'avis le plus autorisé qu'on puisse souhaiter au sujet des fruitières, celui de la Société nationale d'agriculture de France. A cette question, posée par le ministre dans l'enquête ouverte dernièrement devant elle : « Quelles sont les améliorations et les réformes culturales qu'il sera possible aux cultivateurs de réaliser dans un avenir prochain pour changer leur situation, accroître

(1) Statistique municipale de 1878.
(2) Moyenne des statistiques officielles de 1875, 1876 et 1877.

leurs profits et les mettre davantage et autant que possible à l'abri des crises qui se produisent périodiquement? » la Société a adopté, dans sa séance du 17 mars 1880, une réponse qui contient ceci : « L'établissement de fromageries est surtout à conseiller, soit par des exploitations assez grandes elles-mêmes, soit au moyen d'associations dites *fruitières.* »

(*A suivre.*) F. Briot.

LE CARBONE ET LA LUMIÈRE RÉFLÉCHIE [1].

Ce n'est pas sans quelque remords que j'interromps une fois encore M. Gurnaud dans ses belles études sur l'aménagement, que je me garderai bien, du reste, d'attaquer; car je m'incline d'autant plus volontiers devant son expérience et son autorité, que j'en suis encore à croire qu'il en est des aménagements comme des cahiers des charges et que les plus simples et les plus courts sont les meilleurs, parce qu'ils sont plus certains d'être appliqués et de l'être correctement. Le point qui nous divise est toujours l'influence réciproque de la futaie et du sous-bois, sujet qui, malgré son importance capitale, est loin encore d'une solution satisfaisante. Je souffrais beaucoup de n'avoir pu revenir sur cette question, lorsque M. Gurnaud, ravivant la blessure par un paragraphe spécial ajouté à son intéressante étude sur le contrôle (2), me force à rompre le silence. Cette théorie de la lumière réfléchie, produite, si je ne me trompe, pour la première fois, porte une trop grande atteinte au taillis sous futaie et au jardinage, deux modes de traitement qui ont bien quelque mérite, pour qu'il ne soit pas indispensable de l'éclaircir autant qu'il est en notre pouvoir.

Ce qui est ardu, ce qui touche à de grands problèmes encore imparfaitement résolus, ce n'est pas l'action réciproque qu'exercent l'un sur l'autre, au point de vue de l'exploitation purement forestière, le taillis et la futaie réunis sur le même sol. Il suffit pour l'établir et la caractériser de poursuivre avec méthode, avec soin et dans des conditions diverses, quelques expériences que je me suis peut-être permis d'appeler avec trop d'ardeur ; car probablement elles sont faites et dorment dans les dossiers. La difficulté réelle réside dans l'explication scientifique de ces rapports, quels qu'ils soient, et les problèmes auxquels je faisais allusion n'étaient soulevés que par les conclusions à mon avis trop

(1) Voir *Revue*, mai, p. 199; juillet, p. 299.
(2) Voir *Revue*, décembre 1880, p. 549.

hâtives et trop partiales développées à la suite d'une expérience de cette nature et principalement par le rôle attribué au carbone et à la lumière réfléchie, rôle prépondérant dans l'opinion de l'auteur, comme l'indiquait d'ailleurs le titre du mémoire.

Dans une forêt formée d'un taillis de chênes sous futaie de sapin, on enlève à une certaine époque 1 574 mètres cubes de futaie sur 2 822, et en même temps 100 mètres cubes de taillis sur 210. Il en résulte que dès l'année suivante (qui, grave imprudence, compte 20 mois), le taux de production de la futaie s'élève notablement. Une étude superficielle porterait à croire, d'après les résultats de l'expérience journalière d'accord sur ce point avec la théorie, que le dégagement si grand de la sapinière est la cause de cet accroissement subit. C'est une erreur, dit l'auteur du mémoire ; cette accélération d'accroissement ne doit être attribuée qu'au nettoiement du taillis qui a permis à la lumière réfléchie sur le sol « de stimuler la production de l'acide carbonique dans les décompositions qui engendrent l'humus, en même temps que la fonction inhérente aux parties vertes de décomposer ce gaz ». Le couvert du taillis a donc une double action : il tend à priver la futaie de carbone, et il détruit l'action réflexe de la lumière et cette double influence explique le ralentissement de l'accroissement de la sapinière.

Ces deux points sont à prouver et les preuves données dans le mémoire et dans l'article suivant sont tout à fait insuffisantes. Il est certain que les variations d'accroissement de la futaie se rattachent étroitement aux variations d'influence de la lumière ; mais la lumière est, du moins dans le sujet qui nous occupe, une force qui ne peut amener l'accroissement comme résultat que par l'intermédiaire de la matière. Quel est donc, parmi les principes qui composent le bois, celui mis plus particulièrement en œuvre, dans le cas particulier, par cette force ?

Le carbone n'est qu'un des matériaux de construction, comme l'azote, l'oxygène, l'hydrogène, le soufre et, quelle que soit son abondance, ne peut être utilisé par la plante, pour son développement, sans l'intervention des principes minéraux qui paraissent provoquer les combinaisons chimiques. C'est donc un premier problème que le mémoire soulève sans le résoudre, en attribuant à ce corps une action prépondérante. Le carbone est-il produit en plus grande quantité par « les décompositions humiques activées par une lumière plus abondante » ? C'est un second problème dont la solution très avancée, il faut le reconnaître, n'est pas entièrement achevée. — La futaie a toujours à sa portée un excès d'acide carbonique dans l'atmosphère ; un calcul élémentaire et bien connu le démontre. Pourquoi donc cette décomposition plus grande, si elle existe, a-t-elle quelque action ? C'est un troisième problème. Il est possible que, par un phénomène presque général en chimie, l'acide naissant soit plus facilement décomposé ; mais c'est une hypothèse, non un fait, et il n'en est pas même question. Enfin il est

reconnu que l'accroissement en lui-même ne dépend pas directement de l'action de la lumière et qu'il se distingue en cela de l'assimilation ; il est donc fort possible que, dans ce brusque développement qu'exagère du reste la durée toute particulière de cette année, les matériaux précédemment réservés aient été spécialement employés ; que deviendrait alors l'influence permanente du taillis ? C'est encore un problème ou une difficulté.

Le rôle prépondérant attribué au carbone et plus spécialement l'action du sous-bois sur la futaie sont donc extrêmement contestables et ce n'est pas sans motif que j'ai parlé de problèmes soulevés par cette interprétation. Mais admettons ce rôle, admettons même la formation plus grande d'acide carbonique, nous n'aurons, dans l'exemple qui sert de base à ces déductions, aucune preuve de l'influence du taillis. Car, si le taux d'accroissement augmente, *la production totale diminue pour l'ensemble du peuplement et même pour la futaie;* il y a donc moins de carbone fixé.

L'action de la lumière réfléchie est bien plus contestable encore. En effet, d'après les données de la physiologie, la lumière intervient non dans l'accroissement lui-même, dans la construction de nouveaux tissus avec les matériaux accumulés dans le végétal, mais seulement dans l'assimilation proprement dite, et il est admis que cette dernière ne commence à se produire qu'avec une lumière déjà assez vive, croît avec son intensité; dans tous les cas, l'action de la lumière diffuse est très inférieure à celle de la lumière directe. Il faut donc des preuves irrécusables, dans ce siècle où la foi du charbonnier n'est plus admise, pour nous déterminer à dépouiller la lumière directe de cette influence pour la prêter à la lumière réfléchie. Quelles sont ces preuves ? La lecture la plus attentive ne m'en a révélé aucune.

La suppression des rejets obliques agit beaucoup plus sur la qualité des rayons réfléchis que sur leur quantité. Les expériences poursuivies dans les dernières années sur la puissante action des rayons jaunes opposée à celle des rayons verts pourraient peut-être être invoquées, ce qui serait un problème de plus et un des plus difficiles; encore faudrait-il admettre un sol théorique, et, même dans l'interprétation la plus favorable, il n'en résulterait que la possibilité d'admettre un très faible accroissement d'action de la lumière réfléchie ; l'influence reconnue de la lumière directe ne subirait aucune atteinte. Or, dans la sapinière citée comme exemple, cette dernière pénètre en quantité surabondante à la suite d'une coupe qui enlève 1 574 mètres cubes sur 2 822, et si de son action sur les branches basses et sur les sapineaux dominés résulte comme d'ordinaire une accélération d'accroissement, pourquoi en attribuer gratuitement le mérite à un nettoiement qui enlève quelques rejets dans un taillis de quatorze ans ? Aucune preuve n'est invoquée alors que les plus longues démonstrations détour-

neraient avec peine nos regards de la clarté où se baignent les cimes trop longtemps contraintes pour leur faire suivre quelques rayons cahotés entre le sol et la futaie, affaiblis dans ce voyage et du reste aux prises avec la face la moins sensible du feuillage.

Il est donc permis de n'attribuer qu'à la coupe de futaie l'accélération de l'accroissement et de dire que l'explication tentée pour nous détourner de l'interprétation la plus simple se heurte à des problèmes bien obscurs et à des vérités scientifiques auxquelles elle n'oppose que des hypothèses très contestables et de simples allégations. Je ne reparlerai pas des questions secondaires de comptage, de cubage, d'intérêts simples ou composés, de valeurs comparatives d'unités, qui ne présenteraient d'intérêt réel que dans la discussion d'une observation moins contestable dans ses bases essentielles.

Si je me suis permis d'ailleurs d'intervenir, malgré mon incompétence, ce n'est pas en adversaire ; je n'avais ni le désir, ni le droit de le faire : j'ai pensé que, dans l'intérêt même de la cause des futaies, il est imprudent, j'ose à peine le dire, de choisir un exemple dans lequel le taillis peut invoquer assez de circonstances atténuantes pour provoquer un acquittement. J'ai pensé que lorsque, sur un sujet imparfaitement connu, on possède les résultats « d'expériences entreprises depuis une vingtaine d'années et s'étendant à plusieurs milliers d'hectares de forêts, dans des conditions différentes de climat, de sol et d'essences », il est trop généreux de faire volontairement et gratuitement beau jeu à ses adversaires en choisissant l'exemple sans doute le plus difficile à défendre et je comptais attirer sur ma témérité un déluge de preuves tirées de ces expériences qui m'auraient permis de sortir de la lutte défait, mais content de cette aubaine. Car, je l'ai peut-être trop dit, les ouvrages techniques sont bien rares parmi nous et si une foule de renseignements très précieux sont contenus dans les circulaires, les instructions et les dossiers de tous genres, tout manque à la fois quand on se trouve séparé par une cause ou par une autre de ces précieuses archives. M. Gurnaud partage à cet égard mes regrets. Quelques chiffres précis, quelques faits incontestables seraient très utiles en pareille matière, et, humble partisan de la suprématie des futaies dont je ne puis, faute de compétence, me ranger parmi les défenseurs, je me serais borné volontiers au rôle du sol qui réfléchit la lumière en provoquant la manifestation des résultats acquis par l'expérience de l'un de nos anciens qui n'a nul besoin de la sanction muette de l'Académie des sciences pour avoir droit à notre sympathique attention.

MADON.

RECHERCHES

DES

CAUSES DE DÉPÉRISSEMENT DES PINS MARITIMES

DANS CERTAINES DUNES DE LA VENDÉE.

MALADIE DU ROND.

La *Revue des eaux et forêts* a publié, dans son numéro de novembre 1880, une très remarquable étude extraite du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France,* sur la *maladie ronde des pins maritimes et sylvestres en Sologne*. Bien que cette étude paraisse faire faire un pas décisif à la question longtemps étudiée et encore incertaine jusqu'ici des causes de cette maladie, nous croyons qu'il est du plus haut intérêt pour l'avenir des massifs résineux et, principalement pour le pin maritime, de poursuivre, sur les différents points où elle se produit, des investigations minutieuses permettant de lever tous les doutes sur son origine et, par suite, de divulguer les moyens de la prévenir et de la combattre.

Sous-inspecteur aux Sables d'Olonne, nous avions pu constater, dans certaines dunes boisées en pin maritime, celles d'Olonne en particulier, le dépérissement prématuré de nombreux bas-fonds dont les peuplements de pin maritime étaient moyennement âgés de trente à quarante ans, et nous avions cherché à déterminer la nature et les causes de cette mortalité. Dans un rapport que nous adressions à l'administration le 19 décembre 1878, nous rendions compte des premiers résultats de nos recherches.

La réunion, en 1879, du service des Sables à la Rochelle et le transfert dans cette dernière ville de la résidence du chef de service, nous empêchèrent de continuer, dans les dunes d'Olonne à 35 lieues de distance, des études nécessitant à des époques données une présence constante sur le terrain et de nombreuses et minutieuses observations. Notre travail restant donc inachevé et ne nous permettant pas de formuler une opinion précise d'où put découler une solution pratique, nous n'avions pas jugé qu'il pût être utile de le publier dans la *Revue*. Aujourd'hui, toutefois, les circonstances nous semblent changées; la savante étude de M. Seurrat de la Boulaye vient de confirmer de tous points nos con-

clusions de l'existence dans les racines de la végétation cryptogamique meurtrière que nous n'avions pu définir; ses affirmations très précises corroborent complètement l'opinion émise dans notre rapport. Enfin, M. de la Boulaye demande que ses observations soient contrôlées non seulement en Sologne, mais dans tous les pays où l'on cultive le pin maritime. Dans cette situation nous pensons que les résultats des études que nous avions entreprises dans les dunes d'Olonne peuvent présenter aujourd'hui plus qu'un intérêt rétrospectif et que, s'ils ne permettent pas de déterminer la véritable cause de la *maladie du rond*, ils fournissent, à l'appui de la thèse soutenue par cet observateur, quelques arguments qui ne sont pas sans valeur. Nous croyons donc utile de les faire connaître, tant pour déférer au désir de M. de la Boulaye que pour faciliter la continuation des recherches sur les causes de la maladie ronde des pins dans les dunes de la Vendée.

C'est principalement dans le massif de dunes d'environ 1000 hectares qui s'étend dans la banlieue de la commune d'Olonne, au nord de la ville des Sables, et sur environ 12 kilomètres de longueur, jusqu'au havre de la Gachère, que le dépérissement prématuré du pin maritime dans les bas-fonds est le plus apparent. Lorsqu'on parcourt les dunes d'Olonne, on rencontre dans toutes les lèdes (1), grandes ou petites, parmi des peuplements de pin maritime de trente à quarante ans, des vides ou clairières, tantôt circulaires, tantôt elliptiques, suivant la forme même de la lède, dans laquelle les pins ont totalement ou partiellement disparu. Tout autour de ces vides on voit, en plein massif, des arbres morts et d'autres qui présentent des signes non équivoques de dépérissement et qui indiquent nettement que le cercle attaqué tend à s'élargir. Dans les lèdes de grande étendue, on constate aisément la présence de plusieurs ronds de formation plus ou moins récente et dont la contenance varie avec l'ancienneté. Autour de ces ronds, les arbres meurent, petit à petit, jusqu'à une distance assez grande du foyer primitif de la maladie, en sorte que la circonférence des divers ronds allant en s'élargissant, ceux-ci se rencontrent et s'entre-croisent, et le bas-fond entier présente un mélange d'arbres morts, d'arbres attaqués et d'arbres sains, dans lequel le caractère circulaire de la maladie cesse d'être apparent, mais où le nombre des pins non encore attaqués et placés dans la sphère d'action de plusieurs ronds, va sans cesse en diminuant, jusqu'à ce que la lède, de plus en plus clairiérée, soit complètement déboisée. Les arbres ainsi morts ou dépérissants ont été jusqu'ici exploités, autant que possible, avec les coupes d'éclaircie ou, à leur défaut, par des coupes spéciales d'extraction parcourant

(1) *Lède*, dans les dunes, est synonyme de *bas-fond*; les lèdes sont des surfaces plus ou moins grandes, en sol frais, ayant la forme d'une vallée ou d'une cuvette. On les désigne plus particulièrement, en Vendée, sous les diverses dénominations de *parées*, *conches*, *casses* ou *crabasses*, suivant les localités.

toute l'étendue de la forêt, et la mortalité depuis dix ans a été assez rapide pour qu'il ait été nécessaire de repasser tous les deux ans dans les bas-fonds attaqués.

Plusieurs hypothèses ont été émises, jusqu'ici, pour expliquer la cause de la *maladie du rond*. Ecartons tout de suite, avec M. Seurrat de la Boulaye, celles de la présence des insectes et de l'influence des fourneaux à charbon.

Les pins morts ou dépérissants dans les ronds d'Olonne sont, à la vérité, le réceptacle de nombreux coléoptères xylophages creusant leurs galeries dans l'écorce, le liber, l'aubier ou le bois. Ils appartiennent à la section des *scolytides*, genre *bostriche* ou *hylésine*. Mais on sait que les insectes de cette tribu recherchent, de préférence à tous les autres, les arbres malades. Ils ne sont donc ici que la conséquence et non la cause de la maladie, dont leur action n'expliquerait en aucune façon la forme circulaire.

Quant à l'influence des fourneaux à charbon, il nous suffira, pour en faire justice, de dire qu'on n'a jamais, jusqu'à ce jour, carbonisé en forêt dans les dunes de la Vendée.

Restent donc en présence deux théories : l'une, soutenue par M. le baron de Morogues, auteur d'un travail sur les variétés du pin sylvestre, attribue le dépérissement de l'arbre à l'action d'un terrain contraire au tempérament de l'essence, « dans lequel (1) il subsiste, jusqu'au moment où son pivot parvient à rencontrer un sol qui ne lui convient plus ; la racine, alors, se pourrit, manquant des forces brutes qui lui sont nécessaires et la mortalité finit par gagner l'arbre entier ».

L'autre, soutenue par notre camarade d'Arbois de Jubainville, estime qu'il faut l'attribuer à un champignon se développant dans les parties souterraines, le *Trametes radiciperda*, qui communique de racine en racine la maladie et la mort, à mesure que s'étend son *mycelium* meurtrier. Dans ce dernier système, le champignon est la cause immédiate de la maladie et de la mort de l'arbre ; tandis que dans le premier il n'en est que la conséquence. Nous nous sommes attaché à rechercher laquelle de ces deux théories paraissait avoir pour elle les présomptions de la vérité.

Les dunes d'Olonne reposent sur un sous-sol de calcaire jurassique qui constitue la base minéralogique de cette partie de la côte de Vendée. Dans les lèdes cette couche calcaire n'est recouverte que la d'une épaisseur généralement faible de sable siliceux, 60 à 80 centimètres environ ; quelquefois le calcaire ne se rencontre qu'à une profondeur beaucoup plus considérable, de 2 à 3 mètres, et même davantage.

Sans examiner plus à fond les choses, on avait admis jusqu'ici, bien

(1) *Revue des eaux et forêts*, t. XVI, p. 188.

avant que M. le baron de Morogues eût exposé sa théorie, que l'existence d'une couche de calcaire compacte à une faible profondeur, au-dessous de la couche siliceuse, empêchait le pivot de pin maritime de se développer en longueur; que ce pivot s'atrophiait à la longue et, par son dépérissement, entraînait la mort de l'arbre. Pour vérifier ce fait nous avions mis à nu les racines de différents pins morts ou dépérissants, d'âge variable de trente à quarante ans. Dans les lèdes où le calcaire était à une faible profondeur, les pivots arrivés à la couche dure se contournaient, se séparaient en deux ou trois pivots secondaires peu allongés, mais ne portaient aucune trace de décomposition. Les racines latérales nombreuses et traçant au loin étaient encore en partie saines et, bien que quelques-unes d'entre elles fussent atteintes de pourriture et d'écoulement résineux, celles restées intactes paraissaient suffisantes pour nourrir et alimenter ce végétal. Dans d'autres lèdes, nous avons trouvé des pivots sains d'arbres malades qui s'enfonçaient jusqu'à 2 mètres et $2^m,50$ sans parvenir à la couche calcaire. Il est résulté, en résumé, pour nous, de ces observations, la certitude que les ronds s'étaient produits indistinctement dans tous les bas-fonds, quelle que fût la profondeur de la couche calcaire sous-jacente, et que, par suite, cette couche ne saurait être rendue responsable du dépérissement, en rond, des pins maritimes.

Pour apprécier plus complètement l'influence du sol sur la croissance des pins maritimes dans ces dunes, nous avons fait soumettre à l'analyse du sable des dunes d'Olonne ; ce sable a été pris à $0^m,50$ de la surface du sol, contre le pivot d'un arbre dépérissant d'un rond situé dans une lède où la couche calcaire se trouve à 1 mètre de profondeur. L'analyse a donné 3,06 pour 100 de chaux dosée à l'état d'oxyde de calcium. Une analyse plus complète du sable des dunes a été faite à l'Ecole forestière. Le sable soumis à l'analyse provenait des dunes de Longeville qui reposent, comme celles d'Olonne, sur un sous-sol de calcaire jurassique et ont une formation analogue, en sorte que la composition chimique de ce sable pouvait être considérée comme très sensiblement analogue à celle du sable des dunes d'Olonne. Cette opération a donné les résultats suivants :

Du sable de dunes mobiles pris à 200 mètres de la mer contenait 6,105 pour 100 de carbonate de chaux.

Du sable de dunes fixées et boisées depuis trente ans, pris à la surface du sol, au-dessous des aiguilles de pins, à 800 mètres de la mer, contenait 4,420 pour 100 de carbonate de chaux.

Du sable de dunes fixées et boisées depuis trente ans, pris à $1^m,30$ au-dessous de la surface du sol, près du pied du pivot d'un pin maritime bien sain, à 1 000 mètres de la mer, contenait 3,485 pour 100 de carbonate de chaux.

Ce dernier résultat se rapproche beaucoup de celui constaté à Olonne

pour du sable pris au pied d'un pin dépérissant de quarante ans, sensiblement dans les mêmes conditions.

MM. Fliche et Grandeau, professeurs à l'Ecole forestière, ont démontré, en 1873, dans un mémoire intitulé : De *l'influence de la composition chimique du sol sur la végétation du pin maritime*, que cette essence est vouée à la mort, sur un sol contenant une proportion de calcaire supérieure à 3 pour 100. Le sable de nos dunes renfermerait donc une quantité de chaux suffisante pour entraver gravement la croissance du pin maritime et, si l'on admet, ce qui résulte de l'analyse faite à Nancy et de celles faites par M. Courtejean, sur des sables pris dans les dunes de la Coubre, que la proportion de calcaire est bien plus forte dans les sables près de la mer que dans les dunes plus éloignées, fixées et boisées depuis longtemps, cet excès de chaux, dans la composition géologique du sol, expliquerait, avec l'influence des vents brûlants de la mer, l'insuccès ou l'état languissant et rabougri des semis les plus rapprochés de l'Océan.

Quelle que soit, d'ailleurs, l'action exercée sur la végétation du pin maritime par la nature plus ou moins calcaire du sol, et quelque entrave qu'elle puisse apporter à sa croissance, on est bien forcé de reconnaître qu'au cas particulier elle ne peut être la cause déterminante de sa mort. Il suffit, pour s'en convaincre, de remarquer que le pin croît très vigoureusement dans les rampes nord et est, et qu'il se maintient, quoique assez mal venant et rabougri, aux expositions du sud et de l'ouest, sans présenter aucune trace de la maladie qui affecte les fonds. Cette maladie est nettement délimitée et circonscrite; elle s'arrête au point où le terrain se relève, et nulle part dans les rampes, à aucune exposition, on ne trouve de traces de la maladie du rond. Or, le sol des rampes est formé des mêmes éléments que celui des lèdes, au moins de celles où la couche calcaire est située à une grande profondeur et hors d'atteinte des pivots, et si l'on devait attribuer à la composition chimique du sol la maladie qui décime les fonds, on ne s'expliquerait pas que la mortalité ne s'étendît pas également dans les rampes. Enfin, la qualité du sol ne donne aucune explication de la forme circulaire et rayonnante si apparente de la mortalité dans les lèdes d'Olonne.

La théorie de la communication de la contagion par les racines donne, au contraire, à cette mortalité en rond, une explication toute naturelle, car, étant admis un arbre attaqué, et ses racines atteintes d'une végétation cryptogamique meurtrière, la maladie devra, par leur développement en tous sens, se communiquer dans toutes les directions et affecter, nécessairement, la forme d'un cercle dont le premier arbre malade sera le centre.

Nos observations ne nous ont pas permis de déterminer d'une manière précise le champignon qui est évidemment l'auteur de la maladie. Nous l'avons cherché en mettant à nu de nombreuses racines

d'arbres malades et d'arbres sains. Sur une racine latérale d'un de ces derniers, nous avons pu constater un mycélium très visible à l'œil nu, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'écorce. La racine attaquée offrait cette particularité qu'elle se dirigeait vers un arbre malade avec les racines duquel devaient certainement communiquer ses extrémités. L'échantillon a été soumis à M. d'Arbois de Jubainville, qui n'a pas mis en doute que ce mycélium, se dirigeant de l'arbre dépérissant à l'arbre sain, ne fût la cause de la maladie, mais n'a reconnu en lui ni les caractères du *Trametes radiciperda*, ni ceux de l'*Agaricus melleus*. Or, sur tous les arbres attaqués, il est aisé de constater à la souche et sur certaines racines d'abondants écoulements de résine ainsi qu'un mycélium blanc sous l'écorce des racines et de la base du tronc, qui sembleraient indiquer les caractères distinctifs de l'atteinte de l'*Agaricus melleus*. Cette opinion nous paraissait d'autant plus fondée, que ce champignon croît abondamment dans les ronds de nos pinières. Nous l'avons trouvé par bouquets sur de nombreuses souches d'arbres exploités depuis plusieurs années dans les ronds, et même à quelque distance de ces souches, auxquelles il se rattachait évidemment par des cordons de *Rhyzomorpha subterranea*. Si nous avions pu découvrir les fructifications de cet agaric sur les souches des arbres attaqués que nous avons étudiées, la question nous eût paru complètement résolue. Malgré les recherches que nous avons faites, en septembre et octobre, époque à laquelle apparaissent généralement les réceptacles fructifères de l'*Agaricus melleus*, nous n'avons trouvé sur les souches des arbres atteints que des écoulements de résine plus ou moins cimentés avec du sable à la naissance du tronc et au collet de la racine, ainsi qu'un mycélium blanc sous l'écorce, mais jamais nous n'avons observé les fructifications qui nous eussent permis d'affirmer indiscutablement la présence de ce champignon ; nous avons donc dû conclure que l'*Agaricus melleus* ne devait pas être le parasite que nous cherchions.

Nous n'oserions, toutefois, affirmer que cette conclusion est bien rigoureusement exacte. L'abondance avec laquelle l'agaric mielleux croît sur les vieilles souches et dans les ronds à Olonne, les écoulements de résine dont sont atteints les pins attaqués, la rapidité avec laquelle ils meurent quelquefois dans une seule année, constituent certainement un ensemble de probabilités qui, à défaut de preuves matérielles, tendent à désigner l'*Agaricus melleus* comme l'ennemi.

M. d'Arbois de Jubainville estime que, quand les arbres attaqués sont encore sur pied, leur écorce est trop résistante pour que les réceptacles fructifères puissent la percer, en sorte que ceux-ci ne se montrent qu'à la surface du sol et à quelque distance du pied de l'arbre. Cette théorie expliquerait donc l'insuccès de nos recherches des fructifications sur l'arbre malade lui-même et, pour conclure sûrement à la nocuité de l'*Agaricus melleus*, il aurait fallu pouvoir constater l'existence des

cordons de rhyzomorphe entre les réceptacles fructifères des anciennes souches et les arbres soumis à l'étude.

Mais, pour se prononcer affirmativement dans une matière aussi délicate, il faut plus que des probabilités, il faut une certitude. Le champ reste donc ouvert à de nouvelles études.

Quant au *Rhyzina undulata,* que les expériences de M. Scurrat de la Boulaye paraissent très clairement indiquer comme l'auteur de la maladie du rond en Sologne, nous n'avons pas connaissance jusqu'ici que ce champignon existe dans les dunes d'Olonne. Il est fort possible, d'ailleurs, que sa présence ait échappé à nos investigations. Là encore, il y a lieu de poursuivre de nouvelles et intéressantes recherches ; nous croyons, en tout état de cause, que la solution du problème n'est pas loin et qu'il n'y a qu'un pas à faire pour y arriver.

La maladie ronde des pins maritimes n'existe pas seulement dans les dunes d'Olonne. On la retrouve, quoique sur une moindre échelle, sur le littoral sud de la Vendée, dans les dunes de Longeville et de la Tranche, dans des peuplements de trente à quarante ans. Enfin, nous avons constaté sa présence dans les dunes de Saint-Trojan et des Saumonards de l'île d'Oléron, au milieu de hauts perchis très bien venants de pin maritime de quarante à soixante ans. Elle est connue dans le pays sous le nom de *sèche*. Elle y est, d'ailleurs, localisée à quelques places restreintes, parfaitement circulaires, s'élargissant lentement et n'y affecte pas les symptômes de mortalité générale qu'elle présente dans les grandes lèdes des dunes d'Olonne. Elle y est caractérisée par la croissance, dans les ronds, d'un recru naturel d'une abondance et d'une vigueur remarquables, que l'état découvert du sol ne paraît pas suffisant à expliquer, mais que justifierait au contraire très bien la présence de nombreux champignons donnant au terrain une fumure et un engrais, stimulant énergique au début de la végétation du jeune peuplement.

Nous avons fait entourer, à Olonne et à Saint-Trojan, plusieurs ronds par des fossés de $0^m,60$ de longueur sur $0^m,80$ de profondeur. Il sera intéressant de les entretenir en les curant annuellement et de se rendre compte de l'obstacle qu'ils peuvent apporter à la marche de la mortalité. Nous avons visité, en novembre 1880, un rond de 40 ares environ, enclos de fossés en 1878, dans les dunes d'Olonne. Le dépérissement dans le cercle avait continué, trois arbres seulement étaient morts en dehors de l'enceinte. La pratique de ces fossés ne peut être, nous le croyons, qu'un palliatif bien insuffisant d'ailleurs, et c'est par des mesures plus générales et plus intelligentes qu'il faut chercher à prévenir et à combattre le rond dans les pinières.

Quel que soit, en effet, le cryptogame parasite qui attaque les racines des pins et amène rapidement leur mort, il est hors de doute qu'il ne se développe qu'à la faveur de souches et de racines pourries dans le sol

et qu'il s'étend de celles-ci aux racines saines. C'est donc en faisant disparaître le plus possible les foyers de reproduction, en arrachant non seulement les arbres malades, mais encore les arbres sains de leur voisinage dont les racines peuvent contenir déjà le germe de la contagion, qu'il faut combattre le fléau. C'est surtout en extrayant profondément les souches au fur et à mesure des exploitations, qu'on parviendra à arrêter la multiplication exagérée des cryptogames meurtriers. Cette extraction s'opère sur une grande échelle, moyennant des journées de prestations dans les dunes de Saint-Trojan et des Saumonards ; dans les dunes d'Olonne, au contraire, où le bois a encore peu de valeur, on ne trouve pas à les faire extraire et la forêt pullule de vieilles souches plus ou moins en décomposition, où les champignons et les insectes se jettent et se propagent pour attaquer, de là, les bois sains. C'est à cette cause qu'il faut attribuer certainement ce fait que le rond n'existe qu'à l'état restreint dans les dunes de l'île d'Oléron, tandis que dans celles d'Olonne il tend à prendre une extension menaçante. Nous conseillons donc, dans cette dernière forêt, l'arrachis de toutes les vieilles souches et l'exploitation avec extraction de souches de toutes coupes d'éclaircie ou de bois dépérissants, dût le produit de leur vente ne pas couvrir les frais de l'opération. Il y a là, en effet, une mesure urgente destinée à préserver les peuplements de l'extension de la maladie qui dépeuple toutes les lèdes. Enfin, la plantation d'essences feuillues appropriées au sol et au climat, le chêne pédonculé, l'érable sycomore, l'acacia, etc., introduits depuis plusieurs années, avec succès, dans les vides des lèdes, devra être continuée avec persistance, afin d'y substituer au pin maritime des essences plus précieuses qui y prospèrent bien et assurent aux massifs des dunes une valeur d'avenir plus en rapport avec les dépenses considérables de leur création. Cette substitution graduelle au pin d'essences feuillues bien appropriées au sol des bas-fonds des dunes d'Olonne est d'ailleurs la conséquence naturelle de la fraîcheur et de l'humidité sous l'influence desquelles se produisent et se développent dans ces lèdes de nombreuses espèces de champignons et, entre autres, le cryptogame destructeur de nos peuplements actuels.

BARABAN.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nominations dans la Légion d'honneur : MM. Tassy, Beurnier, Recopé. — Nominations d'officiers d'Académie. — — Dépôt du projet de loi sur la restauration des terrains en montagne. — Dépôt du projet de budget de 1882. — Arrêté réglant les conditions des concours de la prime d'honneur. — Session de la Société des agriculteurs de France. — Fondation d'un journal forestier en Roumanie. — Mort de deux gardes tués par le froid. — Une chasse à l'ours. — Nouveau moyen de conservation des bois. — Société de secours.

Par décret en date du 17 janvier, M. Tassy, ancien conservateur des forêts, membre de la Société nationale d'agriculture de France, professeur à l'Institut national agronomique, a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur. M. Beurnier, inspecteur général, et M. Recopé, sous-inspecteur des forêts, ont été nommés chevaliers du même ordre.

— M. Puton, directeur de l'École forestière, et M. Gerschel, professeur d'allemand à la même école, viennent d'être nommés officiers d'Académie.

— Le projet de loi sur la restauration et la conservation des terrains en montagne, voté par le Sénat, a été déposé par M. le ministre de l'agriculture et du commerce au bureau de la Chambre des députés, dans la séance du 22 janvier.

— Le projet de budget de l'exercice 1882 a été déposé au bureau de la Chambre des députés, par M. le ministre des finances, dans la séance du 21 janvier. Nous reproduirons, comme d'habitude, la partie du rapport du budget relative au service des forêts lorsqu'elle aura paru au *Journal officiel.*

— Le ministre de l'agriculture et du commerce a réglé, par un arrêté en date du 28 décembre 1880, les conditions du concours de la prime d'honneur, pour les années 1883 à 1890, inclusivement.

Il résulte des dispositions de cet arrêté que la prime d'honneur ne pourra être décernée qu'aux propriétaires exploitant leurs domaines directement ou par régisseurs ou maîtres valets, aux fermiers à prix d'argent ou à redevances fixes en nature, aux cultivateurs propriétaires tenant à ferme une partie de leurs terres en culture, aux métayers isolés, et enfin aux propriétaires exploitant plusieurs domaines par métayers; mais des prix dits *médailles de spécialités*, consistant en médailles d'or, grand et petit module, et en médailles d'argent, conti-

nueront à être attribués pour des améliorations partielles déterminées, parmi lesquelles sont compris les travaux de plantation et de reboisement, la sylviculture, l'arboriculture, la pisciculture.

Lorsqu'il s'agira d'améliorations importantes, la médaille d'or grand module pourra, sur la demande du jury, être remplacée par un objet d'art; des médailles d'argent et de bronze pourront être attribuées par le jury aux agents, contre-maîtres et ouvriers qui auront coopéré à l'exécution des améliorations primées. Le jury pourra, en outre, proposer d'ajouter à ces médailles des primes en argent.

Ces dispositions sont applicables aux communes qui auront effectué des travaux de plantation et de reboisement.

— La session annuelle de la Société des agriculteurs de France s'ouvrira le lundi 21 février et sera close le mardi 1er mars. Les séances se tiendront dans les salons du Grand-Hôtel.

— Quelques Roumains mus par le désir d'être utiles à leur pays viennent de fonder un journal dans lequel ils se proposent de faire comprendre à leurs compatriotes combien il importe à l'avenir de la Roumanie de conserver et de mettre en valeur ses immenses richesses forestières.

La *Revista padurilor* sera dirigée par M. Antonescu Remusi ; elle compte, parmi ses rédacteurs, MM. Benedict Pizo, ingénieur forestier ; Capitenenu, officier d'état-major, autrefois attaché à l'observatoire de Paris ; Eleutherescu et Chihaia, ingénieurs forestiers, élèves de l'école de Nancy; Gavrilescu, ingénieur forestier, élève de l'école d'Aschaffenbourg; C. Antonescu Remusi et A. Boiecescu, docteurs en médecine de la Faculté de Paris, et Aristide Eustatiu, docteur en droit de la Faculté de Paris.

M. Antonescu n'est pas un étranger pour nous, il a parcouru la France, étudié nos forêts et laissé, chez tous les forestiers qui l'ont connu, les meilleurs souvenirs.

Le choix de ses collaborateurs, presque tous élèves de nos écoles, indique assez que la *Revista padurilor* s'inspirera de nos traditions.

Nous souhaitons un heureux succès à cette publication, dont nous suivrons les progrès avec intérêt, convaincu qu'elle ne peut que resserrer les liens sympathiques qui unissent les forestiers français à leurs jeunes confrères roumains.

— L'hiver, dont les rigueurs tardives se sont fait si vivement sentir dans toute la France, a causé la mort de deux préposés de l'administration forestière.

L'un d'eux, le garde Bonnet, en résidence au mont Genèvre (inspec-

tion de Briançon), a été surpris par la tourmente et enseveli dans la neige.

Ne trouvant aucune ressource dans le hameau qu'il habitait, ce garde fut obligé d'aller chercher des vivres à Briançon. Il y arriva le 6 janvier et en partit à dix heures du soir, croyant pouvoir franchir, pendant l'accalmie qui se produisit à cette heure, les six kilomètres qui le séparaient de son domicile. Mais la tourmente s'étant élevée de nouveau, le malheureux perdit la trace du chemin qui côtoie la Durance et tomba dans des fondrières où la neige avait une épaisseur de plus d'un mètre. On le retrouva le lendemain, enveloppé dans son manteau, la figure cachée dans son képi, à côté de son panier de provisions.

Les agents forestiers de Briançon, ayant à leur tête M. Lebœuf, inspecteur des forêts, ont tenu à rendre les derniers devoirs à ce brave garde.

La seconde victime est le garde Lhaute, de Ville-en-Selve (inspection d'Epernay).

Ce garde, s'étant attardé dans la forêt de Lude, n'a pu retrouver son chemin et, saisi par le froid il est tombé pour ne plus se relever. Aux traces imprimées dans la neige on a pu constater qu'il avait fait de grands efforts pour se remettre dans le chemin que l'obscurité ne lui permettait pas de voir. On a trouvé, près de l'endroit où il gisait, des allumettes dont il s'était servi pour s'orienter et un tas de brindilles qu'il avait en vain essayé d'allumer.

Le corps du malheureux garde a été trouvé le jeudi 17, vers midi, et transporté à Ville-en-Selve, où il a été inhumé.

— Le 3 courant, le brigadier Visou, accompagné des gardes Sallaz et Berthod, venait de faire une tournée au Planay de la forêt communale de Doussard, à 1600 mètres d'altitude.

Vers deux heures de l'après-midi, après avoir terminé leur déjeuner, ils se disposaient à redescendre dans la vallée, lorsque Sallaz remarqua des empreintes d'ours dans la neige.

Tous trois, après avoir suivi ces empreintes sur une longueur de moins de 100 mètres, aperçurent l'entrée d'une caverne.

Pendant le temps qu'il fallut pour glisser une cartouche dans leur mousqueton, épauler l'arme et faire feu, une ourse furieuse s'élança debout à leur rencontre. Le brigadier et le garde Sallaz tirèrent sur elle à deux mètres de distance. La bête tomba foudroyée, atteinte au cœur et sous le menton. Le garde Berthod, posté en réserve, n'eut pas à tirer. Aussitôt la bête renversée, un ourson accourut vers elle et fut abattu à son tour. Il en restait encore un dans la caverne, mais il ne voulait pas sortir, et c'est avec regret que les gardes durent aussi le tuer. Ils eussent préféré, s'ils avaient trouvé des matériaux à leur por-

tée, fermer la grotte pour revenir le lendemain le prendre vivant. Ce n'était pas possible.

Le lendemain, les trois préposés amenaient et vendaient le produit de leur chasse à Annecy.

L'ourse mesurait : de l'entre-jambe au museau, 1m,50 ; du museau à la plante des pieds, 1m,50. Circonférence, 1m,10. Poids, un peu plus de 100 kilogrammes.

Chaque ourson, de sexes différents, mesurait : de l'entre-jambe au museau, 0m,70 ; du museau à la plante des pieds, 1m,05. Leur poids était de 14 et 15 kilogrammes.

Les chasseurs peuvent regretter un tel massacre, mais heureusement il y a encore des ours dans les montagnes de Doussard.

— Les moyens employés pour conserver les bois n'offrent pas une garantie de durée assez grande. En effet, les sels de cuivre ou autres dont on se sert restent solubles après l'injection et finissent par disparaître à l'humidité, de sorte qu'après un certain temps, la propriété antiseptique de ces sels est complètement perdue ; d'autre part, la créosote manque aussi le but, puisque, cette matière ne pénétrant dans le bois que d'un centimètre environ, il suffit de quelques fentes pour attirer l'humidité qui amène nécessairement une désorganisation d'autant plus grande, qu'elle s'y trouve emprisonnée.

Il n'y a là qu'une action conservatrice momentanée des sels et de la créosote : il y aurait donc avantage à remplacer ces agents par l'introduction, dans le bois, de matières grasses qui se transformeraient en acides gras et rendraient ainsi le bois tout à fait inaltérable, puisque les acides gras sont insolubles dans l'eau.

Comment pouvait-on s'y prendre pour obtenir ce résultat ? C'est tout simple. Il n'y a qu'à injecter les matières grasses sous forme d'eau savonneuse, dans la même proportion adoptée pour les matières salines, de façon à garnir les fibres du bois. Il s'agissait donc seulement de transformer les corps gras en acides gras, ce qui est facile, car les acides jouissent de la propriété de transformer l'eau savonneuse en acides gras.

L'eau savonneuse peut, d'ailleurs, être introduite dans les bois avec les mêmes appareils qui servent à injecter le sulfate de cuivre. Il fallait donc injecter les pièces de bois, puis faire évaporer à l'étuve à peu près la moitié de l'eau ayant aidé à l'introduction du corps gras, enfin remplacer cette eau par de l'acide sulfurique suffisamment dilué. De là deux opérations et, par conséquent, diverses manipulations et accroissement du prix de revient.

Pour éviter ces embarras, M. Jacques a eu l'idée d'ajouter tout de suite à l'eau savonneuse d'injection une quantité assez faible d'acide sulfurique pour qu'elle soit neutralisée pendant l'injection, supposant que,

lorsque l'évaporation à l'étuve aurait suffisamment diminué le volume d'eau ayant servi de véhicule au corps gras, l'acide sulfurique retrouverait sa force d'action et opérerait la transformation du restant de l'eau savonneuse en acides gras.

Il ne faut pas oublier que, par un effet de capillarité, les fibres du bois retiennent pendant le séchage les dernières parties du liquide dont il a été injecté et que, par conséquent, lorsque l'action chimique se produit, c'est dans l'intérieur même des fibres qu'elle a lieu. Lors de cette transformation, les acides gras sont précipités, sous forme d'une émulsion huileuse très expansive qui imprègne les fibres du bois, lorsque l'évaporation est complète.

Les résultats ont confirmé ces prévisions, puisque du bois injecté avait les fibres garnies d'acide gras, comme l'a constaté M. Durand-Claye, directeur du laboratoire de la commission des travaux publics de Paris.

On voit, par ce qui précède, qu'il faut de l'acide sulfurique pour opérer dans le bois la transformation de l'eau savonneuse en acides gras, mais cet acide n'est pas nécessaire pour les cuirs.

Il paraît qu'on ne va pas tarder à installer en France un appareil permettant d'injecter non seulement des échalas, des perches à houblon, des planches à parquets, des lattes pour jardins, des palissades, etc., mais encore toutes les pièces de bois des machines et du matériel des cultivateurs. Il suffira de démonter ces pièces pour leur faire subir l'opération qui les rendra, pour ainsi dire, inaltérables.

Déjà, en Allemagne, on a fait usage de ce procédé et on assure que le gouvernement français est disposé à reprendre l'étude de cette découverte, afin de l'appliquer à la conservation des traverses de chemins de fer.

On le voit, ce système peut amener des résultats fort importants dans le cas où il tiendrait les promesses faites. Evidemment on saura bientôt à quoi s'en tenir d'une façon définitive.

(*Journal des Cultivateurs.*)

Société de secours. — Durant le mois de janvier, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879) de MM. Thiriat, du Coëtlosquet, Bernard (C.-L.-S.), Larrouy;

2° Les cotisations (1880) de MM. Sabatier, Chardon, Houyès, Thiriat, Ruillé, de Pons, Rollang, Domet, Dubreuil, du Coëtlosquet, Vivier, Nanquette, Mathieu (A.), Fliche, Bernard (C.-L.-S.), Larrouy, Bouer, Goret, Couturier, Runacher, Chalad et Marchand (Ch.-M.);

3° Les cotisations courantes (1881) de MM. Michaud, Tallavignes, Thil, Charleuf, Laporte, Martin, Sabatier, Durand de Villers, Houyès, Millot, Pierron, Trono de Bouchony, Gély, Bardonnaut, Poirée, Domet,

de Frohard de Lamette, Gouët, Dubreuil, Jolivet, Broilliard, Gilliot, Compte, Cornefert, Bernard (C.-L.-S.), Larrouy, Marmin, Fraissignes, Clavé, Orfila, Goret, Runacher, Laigre, Sée, Tassy (V.), Chalaud, Fortunet, Larzillière, Japiot, de Calvinhac, Rousselet, Bourdin, Coindre, Rousseau, d'Uzer, Baraban, Rance de Guiseuil, Marchand (Ch.-M.), Rose, Bramand-Boucheron et Champenois;

4° Les cotisations anticipées (1882) de MM. Charleuf, Le Tellier, Hossard;

5° Le versement de 200 francs de M. Guyot, devenu membre fondateur.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
11 janv.	SANGLÉ-FERRIÈRE	G. gén., Castres (Tarn).	S.-insp. sur place.
id.	LEMOYNE DE FORGES	G. gén., Murat (Cantal).	S.-insp. sur place.
id.	NOGUIER	G. gén. adj., Moutchic (Gironde).	G. gén. sur place.
id.	FAUCOMPRÉ	S.-insp. séd., Besançon (Doubs).	S.-insp., Le Puy (Haute-Loire) (1).
id.	CROPSAL	Brig. for. dom. f. f. de g. gén. adj. dans la com. des reb. de l'Ardèche.	G. gén. adj. sur place.
14 id.	TÉZENAS	S.-insp., Saint-Gaudens (Haute-Garonne).	S.-insp. séd., Besançon (Doubs).
id.	POUPON	G. gén., Estissac (Aube).	S.-insp., Saint-Gaudens (Hte-Gar.)
15 id.	PETIT (Joseph)	G. gén. adj., en disponibilité.	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	FERRY	G. gén. Jussey (Haute-Saône).	Mis en disponibilité.
19 id.	MEYNIEUX	S.-insp. séd., Carcassonne (Aude).	S.-insp. séd., Bordeaux (Gir.) (2).
id.	JULIEN	S.-insp., Bourg-Saint-Maurice (Savoie).	S.-insp., mis à la disposition du gouverneur général de l'Algérie.
20 id.	BAZAILLE	G. gén., Châtel-sur-Moselle (Vosg.)	S.-insp., Bourg-Saint-Maurice (Savoie).
id.	SCHLUMBERGER (P.-B.)	G. gén., Ambert (Puy-de-Dôme).	G. gén., Châtel-sur-Moselle (Vosges).
25 id.	BERGÈRE	G. gén., Pithiviers (Loiret).	S.-insp. séd., Aurillac (Cantal) (3).

(1) En remplacement de M. Peloux, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. de Villeneuve, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Chaissaigne, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 février 1881.

Paris. — Le froid est arrivé fort à propos pour arrêter la baisse sur les bois de feu. Si les vides qui se sont faits dans les chantiers n'ont provoqué aucune affaire nouvelle en janvier, il y a lieu de penser que les demandes ne tarderont pas à se produire. Pour le moment, on ne peut que constater la fermeté des cours.

Les charbons continuent à être l'objet de demandes suivies. Cependant les cours demeurent invariables, bien que les arrivages par chemins de fer soient très irréguliers.

Les bois de construction et d'industrie sont stationnaires. Les transactions sont momentanément suspendues, comme il arrive tous les ans à cette époque, les entrepreneurs étant occupés à dresser leur inventaire de fin d'année.

Villers-Cotterets. — Les affaires semblent reprendre depuis quelques jours. Les demandes en bois de chauffage surtout sont assez suivies, et les prix, relativement élevés, tendent à se maintenir. Quant aux autres marchandises, elles trouvent assez facilement acheteurs à conditions avantageuses.

Compiègne. — L'administration forestière annonce qu'elle fera procéder le 12 de ce mois, à Compiègne, à l'adjudication sur pied et par unités de produits des bois atteints par la gelée dans les forêts domaniales de Compiègne, Laigue, Ourscamp-Carlepont et l'Hôpital.

L'affiche comprend 118 lots, se composant de bois de service et d'industrie, chêne, hêtre, frêne, charme, ypréau, et de bois de feu de toutes essences. Il est accordé six mois pour le payement des produits à dater de la clôture des procès-verbaux de dénombrement. Les délais sont fixés, pour l'abatage, au 1er novembre 1881; pour le façonnage, au 1er janvier, et pour la vidange, au 1er mars 1882.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Le temps d'arrêt signalé en décembre tant dans les mouvements des ports que dans les transactions s'est continué en janvier, et le stock reste à peu de chose près ce qu'il était le mois précédent. Les approvisionnements des ports pour l'année courante sont sensiblement moins importants que ceux de l'année dernière, et l'on craint que les cours ne soient aussi inférieurs. La fonte rapide des neiges vient d'occasionner dans la Marne une crue qui eût été désastreuse, si celle des affluents inférieurs n'avait déjà été écoulée à l'arrivée des eaux des affluents supérieurs. Le Grand-Morin surtout a déterminé une véritable inondation qui a causé des dégâts considérables.

Les prix sont restés les mêmes que le mois dernier; mais il y a toujours tendance à la baisse. Les perches à mines ont baissé sensiblement. Il y en a de deux ans sur les ports. Les transports par eau sont toujours difficiles. Le fret a augmenté de 20 pour 100.

Raon-l'Etape. — Les exploitations sont suspendues par suite du mauvais temps. Les transactions sont toujours peu importantes.

Arbois et Salins. — Les cours n'ont pas varié pendant le mois de janvier. Les transactions ont été peu actives. Malgré la rigueur de la température, le prix du bois de chauffage n'a pas haussé, le marché étant amplement approvisionné.

Aubenas. — Le commerce est complètement suspendu à cause des neiges qui interceptent toutes les communications.

Bordeaux. — Pendant le mois de janvier les affaires ont pour ainsi dire été nulles, la rigueur de la température rendant impossibles tous

les travaux. Les produits résineux ont une tendance à la hausse, les importations américaines semblant se ralentir pour le moment.

René DESCHAMPS.

AVIS. — Il sera procédé, aux lieux et dates ci-après indiqués, à l'adjudication pour neuf ans (du 1er juillet 1881 au 30 juin 1890), du droit de chasse à tir et à courre dans les forêts domaniales, savoir :

A Troyes, le 12 février 1881, pour les forêts de la Rivour, Aumont, Jeugny, Beaumont, Essoyes, Fiel, Oisellemont, Rumilly, Clairvaux, le Temple, etc., situées dans le département de l'Aube.

A Auxerre, le 14 février 1881, pour les forêts de Launay et Soucy, Vauluisant, l'Abbesse, Courbépine, Rajeuses, Malgouvernes, Frétoy, Pontigny, Châtel, Gérard, Au Duc, Saint-Jean-Saint-Avallon, etc., situées dans le département de l'Yonne.

A Rouen, le 18 février 1881, pour les forêts de la Londe, Roumare, Rouvray, Brotonne, Trait, Saint-Wandrille, Verte, Maulevrier, Arques, Eawy, Lyons (partie), etc., situées dans le département de la Seine-Inférieure.

A Louviers, le 19 février 1881, pour les forêts de Bord, Louviers, Montfort et Lyons (partie), situées dans le département de l'Eure.

A Villers-Cotterets, le 12 mars 1881, pour la forêt de Villers-Cotterets.

Pour plus amples renseignements, s'adresser aux bureaux de l'administration centrale des forêts, rue de Varennes, 76, et dans ceux des agents forestiers des départements où sont situées les forêts à affermer.

Stock des ports de la haute Seine et de l'Aube au 31 décembre 1880.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist,
Brienne-la-Vieille	»	»	»	36392	2493	»
Arcis-sur-Aube	»	»	»	»	»	7115
Troyes	»	»	17	27008	1195	5469
Méry-sur-Seine	»	»	562	»	»	6181
Marcilly-sur-Seine	40,70	30,00	812	2304	»	2469
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	»	»	3755
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	13269
Montereau (haute Seine)	328,55	240,25	»	210	»	»
TOTAUX	530,43	270,25	984	65914	3688	38258

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er janvier 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist	coups.	décist.	décist	décist	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	13	24	»	1	»	1,639	»	29	»	»	»	33,359	»	»	»	»	»	
Chauny.....	115	14	3	23	»	2,187	»	»	»	»	70	22,914	»	»	»	»	»	
Noyon.....	21	»	»	53	»	1,558	»	»	»	36	259	3,166	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	81	19	»	136	»	1,008	»	»	»	»	»	6,424	»	»	»	»	»	
Thourette.....	156	10	»	65	»	178	»	»	»	11	»	6,778	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	327	12	8	32	»	455	»	»	»	793	2,111	1,718	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	403	»	11	55	»	2,906	»	»	»	»	619	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	106	»	5	25	»	»	»	»	»	251	»	159	»	»	»	»	»	
Soissons.....	»	18	»	»	»	199	»	»	»	»	»	2,753	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	609	»	»	»	»	»	6,584	»	»	»	»	»	
Rettrondes.....	510	19	66	237	»	»	»	»	»	»	»	649	»	»	»	»	»	

Stock des ports de la Marne et de l'Ourcq au 1er janvier 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ÉCHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coup.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Pargny-sur-Saulx.	»	»	»	»	»	»	300	»	1,500	11,572	»	9,385	»	»	»	»	»	
Vitry-le-François.	47	30	»	»	1	89	s. 715	»	19,956	1,519	»	25,434	3,257	»	»	»	»	
Châlons-s-Marne.	239	38	»	»	»	643	s. 478	»	»	2,114	»	4,686	8,386	»	»	»	»	
Epernay	491	335	»	»	»	265	6,080	»	90,376	1,006	»	7,675	184	10	»	»	4,990	
Port-à-Binson....	151	106	»	»	»	453	4,766	»	92,540	»	»	»	»	»	»	»	»	
Dormans.....	367	323	»	»	»	646	4,615	63,684	»	»	»	676	»	»	»	»	»	
Jaulgonne.....	128	200	»	»	3	»	807	»	»	»	»	2,491	»	»	»	»	»	
Mont-Saint-Père .	140	361	»	»	»	490	815	»	10,642	»	»	5,035	»	»	»	»	»	
Château-Thierry..	174	79	77	»	»	»	»	»	»	»	»	17,505	»	»	»	»	»	
Nogent-l'Artaud..	21	56	»	»	»	»	1,280	»	»	»	»	11,801	»	»	»	»	5,960	
Trilport....	103	5	»	»	»	232	»	»	»	»	»	14,035	»	»	»	»	»	
Lagny.....	174	24	»	»	»	»	3,071	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tigeaux	9	114	»	»	»	»	10,970	»	»	»	»	394	»	»	»	»	»	
Villers-Cotterets..	1256	107	107	49	4	42	57	9	»	1,385	13,908	1,611	»	»	376	237	488	
Port-aux-Perches.	197	28	30	12	24	224	»	»	»	»	749	4,305	»	»	»	»	»	
La Ferté-Milon...	303	40	72	24	68	434	170	»	»	397	23	9,572	»	»	»	»	»	
Crouy-sur-Ourcq..	43	149	2	2	7	212	»	»	»	»	»	60,193	»	»	»	»	»	

NOTA. Les ports sont ici dans l'ordre d'amont en aval.

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE JANVIER 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entrevoux.	Membrures	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entrevoux.	Charpentes	Grumes
Existant fin décemb.	3 071 t.	2503 t.	2 039 t.	9 220 t.	8 718 t.	10 138 t	3 892 t.	6 308 t.	1 200 t.	9 662 t.
Entrées de janv. 81.	150	100	10	480	327	125	115	160	15	390
Totaux....	3 221 t.	2 603 t.	2 049 t.	9 700 t.	9 045 t.	10 263 t	4 007 t.	6 468 t.	1 215 t.	10 052 t.
Sorties de janv. 81.	90	110	210	100	85	65	34	80	100	425
Existant fin janv....	3 131 t.	2 493 t.	1 839 t.	9 600 t.	8 960 t.	10198 t.	3 973 t.	6 388 t.	1 115 t.	9 637 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin décemb.	7 595 t.	5 670 t.	500 t.	3 082 t.	33 t.	173 t.	12 390 072 k.
Entrées de janv. 81.	80	250	10	65	5	17	1 927 870
Totaux....	7 675 t.	5 920 t.	510 t.	3 147 t.	38 t.	190 t.	14 317 942 k.
Sorties de janv. 81.	0	60	165	850	10	150	2 720 120
Existant fin janv....	7 635 t.	5 860 t.	345 t.	2 297 t.	28 t.	40 t.	11 597 822 k.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de novembre 1880, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN NOVEMBRE pendant l'année 1880	QUANTITÉS ENTRÉES EN NOVEMBRE pendant l'année 1879	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1880.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1880.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	20.787	36.480	»	9.693
— — blanc.....	—	2 22	19 865	23.665	»	3.800
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	9.348	9.497	»	149
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	476.427	498.680	»	22.253
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	6.815	7.181	»	366
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	150.137.149	117.576,040	32.561.109	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	2.937.129	3.079,375	»	142.246
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	2.854.953	3.097,251	»	242.298
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	18.058	14.277	3.781	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	31.070	26.486	4.584	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	16.451	19.491	»	3.040
Bois de déchirage en chêne..	mèt.carr.	0.216	184	242	»	58
— — en sapin..	—	0.12	1.618	1.807	»	189

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 140 fr.; traverses, 140 fr.; bois pelard, 140 à 150 fr. le décastère; bois neufs durs, gris, 140 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 120 fr.; pin, gelé, 85 fr.; non gelé, 105 à 110 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 85 à 1 fr. 15 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1m,50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 100 à 140 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 220 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. 50; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

BOIS EN GRUME CUBES AU QUART. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 50 à 60 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

CHARPENTE (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14 ; largeur, 0m,26 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce ; 2e qualité (épaisseur, 0m,120; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 4 fr. la pièce; 3e qualité (épaisseur, 0m,115 ; largeur, 0m,21 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr.; membrure (0m,08 × 0m,16), les 104 mètres, 150 fr.; planches (0m,042×0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03×0m,25), 75 à 90 fr.; chevrons (0m,08×0m,08), 50 à 60 fr.; frise (0m,12×0m,03), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures (0m,11 × 0m,16), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot (0m,06 × 0m,25), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette (0m,08×0m,33), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux (0m,036 × 0m,25), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet (0m,015 × 0m,22), 220 fr. les 104 mètres carrés; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 à 60 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 90 à 100 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12 ; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 25 sur

0m,024), 30 à 32 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 35 à 40 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 60 à 62 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 4 à 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr.; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 38 à 40 fr. le last.

Charme. — Merrain, 45 à 48 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 25.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 140 à 145 fr. le décastère; 2e choix, 90 à 95 fr.; 3e choix, 65 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 155 à 160 fr.; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 à 12 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

Sciages. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

Bois de feu. — Le décastère, chêne, 120 à 130 fr.; hêtre, quartier, 125 à 130 fr.; charme, 120 à 125 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Charpente. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr. 50; 8 pour 100 de fourniture; id. de sapin, 4 à 5 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 210 à 240 fr.; entrevoux, 120 à 140 fr.; bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 150 fr.; planches, 70 à 80 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 25 à 35 fr.; rebut, 3 pour 2.

Bois de feu. — Le décastère dur, 120 à 140 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Très difficiles à placer.

Charbon de bois. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Sans changement.

PLACE DE SALINS.

Sans changement.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 125 fr.; 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 175 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 30 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 8 fr.; chêne, quartier, 10 fr.; hêtre, quartier, 14 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

Sans changements.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 55 à 65 fr., au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 70 fr.; sapin et bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête, 100 à 110 fr.; sapin, 70 à 75 fr., suivant longueur; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur, chêne, le mille, 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 17 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, 7 fr. 25 à 8 fr. 50; charbonnette, sans cours.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 50.

ECORCES. — Les 1 040 kilogrammes livrés sur wagon, 90 à 100 fr.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 fr.; *hêtre*, 6 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 75.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 215 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 175 fr.; *hêtre*, plateaux, 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 8 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 14 fr.; id. hêtre, 12 fr.; taillis dur, 10 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 17 fr. les 1 000 litres en halle.

ECORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 80 à 100 fr. Peu demandé.

Sapin. — M. c., gros, 44 à 48 fr.; moyens, 40 à 44 fr.; petits bois, 37 à 39 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux pour douelles de foudres de 3 pouces d'épaisseur, le m. c., 120 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 22 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 50 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 25; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 14 lignes, le m. q., 2 fr. 25; planches 18 lignes, le m. q., 3 fr.; charpente, 60 fr. le mètre cube.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne*, 68 fr.; sapin, 70 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 56 à 65 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 66 fr.; *sapin*, 71 fr.; hêtre, 57 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr. 50; *hêtre*, 10 fr.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 40 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 70 à 100 fr.; du Nord 100 à 120 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 60 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, 100 à 110 fr. le m. c.; *sapin*, 75 à 80 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain Bosule, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 850 à 900 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 175 à 1 225 fr.; 18 à 22 lignes, 1 400 à 1 425 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 110 à 115 fr.; pin pelé, 55 à 60 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

RÉSINES. — Essence, les 100 kilog., 86 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 80 fr.; brai noir 9 à 10 fr. brai clair, épuré 12 fr. 50; goudron fin, la chalosse, 45 à 50 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 19,25 à 30 fr.; résine jaune, 11 fr. 50.

ECORCES. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

INSPECTIONS.	Bois de flot.	BOIS NEUF. dur.	BOIS NEUF. tendre.	Cotrets et bourrées	Falourdes et cotrets de 1 mèt.	BON de bois.	En grume.	Charpente.	SCIAGES. de chêne.	SCIAGES. de hêtre.	SCIAGES. de bois bl.	SCIAGES. de sapin.	Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osiers.	Ecorces à tan.
	Décast.	Décast.	Décast.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1880.																		
Compiègne.....	»	992	59	408	»	»	14,779	28	2,049	319	24,024	»	23	56,241	8,786	»	»	»
Château-Thierry.	»	1,304	914	»	»	7,032	6,655	28,926	14,927	»	45,737	5,924	»	11,682	»	250	1,099	»
La Ferté-Milon..	67	840	168	62	9	»	1,656	»	387	9,293	11,862	»	»	»	25	184	1,062	»
Joigny	»	2,849	187	9	»	8,417	4,371	21,787	»	272	86,868	»	»	»	809	4,931	335	»
Troyes	»	130	79	»	»	»	1,031	35,305	213	»	46,950	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy...	400	8,839	676	»	»	88,795	5,408	1 485	2,505	»	1,075	»	»	34,417	»	473	9,410	»
Montargis	»	6,719	6,349	245	71	1,590	8,348	26 617	1,264	»	13,430	»	»	»	4,806	2,804	122	3,188
TOTAUX...	467	21,673	8,432	724	80	105,834	42,248	128,148	21,345	9,884	229,946	5,924	23	102,340	14,426	8,642	12,028	3,188
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1880.																		
Compiègne.....	»	379	48	155	»	»	14,866	28	1,821	143	33,103	»	23	71,866	8,791	»	»	»
Château-Thierry.	»	747	679	»	»	12,836	12,541	27,667	16,987	»	59,198	4,230	»	34,795	65	250	800	»
La Ferté-Milon..	4	312	125	51	8	»	2,165	398	195	4,763	26,687	»	»	»	25	234	1,435	»
Joigny	»	926	163	10	»	11,349	6,873	10,455	»	272	59,118	»	»	»	1,405	5,414	38	121
Troyes	»	138	47	»	»	»	781	24,322	152	»	73,800	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy.....	1.760	2,387	394	»	»	88,735	5,135	699	1,465	»	1,192	»	10	17,697	»	565	9,150	59
Montargis	»	2,122	2,720	134	29	3,477	8,310	11,577	339	»	9,498	»	»	»	20,643	1,288	111	3,188
TOTAUX...	1,764	7,011	4,176	320	37	116,417	50,671	75,146	20,959	5,178	262,596	4,230	33	124,358	30,928	7,751	11,534	3,368
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 4e TRIMESTRE DE 1880.																		
Compiègne	»	1,743	116	568	»	»	10,739	»	1,093	3,059	84,504	»	»	»	29	»	»	»
Château-Thierry.	»	2,051	1,674	»	»	»	2,818	33,897	16,211	»	99,117	11,827	10	278.698	»	»	10,950	»
La Ferté-Milon..	67	1,734	326	89	8	»	912	227	1,732	14.680	75,681	»	»	»	9	237	488	»
Joigny	»	3,397	529	19	»	»	6,192	31,387	554	204	59,928	»	»	»	639	876	11,057	»
Troyes	»	530	270	»	»	»	984	65,912	3,687	»	38,258	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy.....	4,811	11,937	860	»	»	618	2,068	24,147	4,154	53	20	»	25	30,732	»	1,087	12,538	»
Montargis.....	»	9,454	12,393	460	121	»	7,468	36,246	5,996	»	15,237	»	»	»	1,942	1,859	7,924	»
TOTAUX...	4,878	30,846	16,168	1,136	129	618	31,181	191,816	33,427	17,996	372,745	11,827	35	309,430	2,619	4,059	42,957	»
IL RESTAIT FIN DE DÉCEMBRE 1880.	6,175	16,184	11,912	732	86	11,201	39,604	138,814	33,041	13,290	407,395	10,133	45	331,448	19,121	3,168	42,463	180
ARRIVÉ PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1880.	467	21,673	8,432	724	80	105,834	42,248	128,143	21,345	9,884	229,946	5,924	23	102,340	14,426	8,642	12,028	3,188
ENSEMBLE	6,642	37,857	20,344	1,456	166	117,035	81,852	266,962	54,386	23,174	635,341	16,057	68	433,788	33,547	11,810	54,491	3,368
ENLEVÉ PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1880.	1,764	7,011	4,176	320	37	116,417	50,671	75,146	20,959	5,178	262,596	4,230	733	124,358	30,928	7,751	11,534	3,368
RESTE FIN DÉCEMBRE 1880.	4,878	30,846	16,168	1,136	129	618	31,181	191,816	33,427	17,996	372,745	11,827	35	309,430	2,619	4,059	42,957	»

L'ÉCONOMIE PASTORALE DANS LES HAUTES-ALPES[1].

V. DES FRUITIÈRES DANS LES HAUTES-ALPES.

Les fruitières ne sont point inconnues dans les Hautes-Alpes ; il y a même trente ans déjà que la première fut fondée à Abriès. Aujourd'hui le nombre de ces établissements dus à l'initiative privée est de 55, dont 38 dans les sept communes formant le canton d'Aiguilles en Queyras et 17 dans des localités voisines de cette vallée : Cervières, Font-Christianne, Saint-André, Réotier, Ceillac et Crévoux. Elles sont alimentées par 2126 vaches, soit par les 0,13 du nombre total des vaches du département, et donnent lieu à une vente annuelle de 284758 francs, chiffre qui représente 133 francs par vache, indépendamment de la valeur des veaux et du lait consommé en famille. Le fromage fabriqué est de façon Gex ; ce genre a été adopté par les initiateurs, parce qu'il ne demande qu'un très petit capital de premier établissement. Le nombre moyen des vaches dépendant d'une même fromagerie est de 40 et les extrêmes sont 25 et 80 ; celui des associés varie de 10 à 20. La qualité des produits est encore susceptible d'une grande amélioration, car elle n'est pas en rapport avec l'arome des herbages. Cela tient au peu d'instruction spéciale des fromagères employées, dont pas une, j'en suis sûr, ne serait capable de vérifier des fraudes qui se commettraient sur le lait. Cela tient aussi à l'inappropriation et à l'insalubrité des locaux.

En additionnant avec les produits des fruitières queyrassiennes seulement, qui figurent dans le total ci-dessus pour 154014 francs, celui de 898 vaches appartenant à des propriétaires du même canton non associés et fabriquant chez eux un fromage dit *gavot*, assez recherché, duquel ils retirent un rendement brut égal à celui du gex, mais une valeur nette évidemment inférieure, on obtient 27 3448 francs, qui, distribués entre les 5600 habitants de la vallée, donnent 49 francs par tête. En 1823, Faure évaluait à 150 francs la vente du beurre et du fromage que produisait un ménage queyrassien de six personnes ; aujourd'hui elle serait de 294 francs ; le mouvement qui a perfectionné l'industrie laitière du Queyras a donc doublé l'importance de ses exportations, pendant que les prix de la laine s'avilissaient et que sa population perdait plus de 2000 âmes sur 7846. Dans plusieurs réunions de montagnards, on m'a

(1) Voir p. 49. — Dans le dernier numéro, page 51, ligne 6, au lieu de 0 fr. 25, lire 0 fr. 85 ; page 67, au lieu de 64 millions, lire 49 millions.

détaillé l'alimentation des habitants, il y a trente ans ; elle se composait exclusivement, pour les deux tiers d'entre eux, de soupe de farine au laitage, de pain de seigle cuit pour six mois à un an, de pommes de terre et de sérai ; maintenant, on mange fréquemment du pain frais, tous les jours un peu de porc salé, et les dimanches et fêtes des viandes de vache, de mouton, d'agneau et du vin apparaissent sur les tables de famille. Il n'est personne dans la vallée qui n'attribue aux fruitières cette amélioration considérable du régime.

Cependant le système des associations laitières à peine a-t-il franchi les confins du Queyras, bien qu'autre part de nombreuses communes présentent, ainsi qu'on le verra plus loin sur un tableau, des éléments de succès certain. L'indifférence et le défaut d'initiative seuls expliquent le retard de celles-ci.

Toutefois, la question des fruitières a fait récemment un grand pas, grâce particulièrement aux écrits successifs de quelques forestiers qui ont empêché leur efficacité sur le gazonnement des montagnes de rester inaperçue. M. Delafont, inspecteur à Gap, à la longue carrière duquel est resté attaché un souvenir de haute estime et de dévouement passionné à la cause des Alpes, l'a souvent traitée avant 1860 dans les journaux locaux auxquels il collaborait. En 1865, M. du Guiny a démontré aux lecteurs de la *Revue* la solidarité existant entre l'amélioration de nos sols montagneux et les associations fruitières. Ce n'est qu'après avoir complètement terminé le présent travail, que j'ai lu le mémoire de M. du Guiny ; je ne le connaissais que par les éloges qu'en a faits l'auteur de la Suite à l'*Etude sur les torrents* et les courts extraits qu'il en cite ; j'y ai retrouvé un fonds d'idées absolument semblable à celui que j'expose ; qu'on me permette de signaler cette concordance comme preuve de la justesse de nos vues. Le même volume de la *Revue* contient également un article de M. de Venel ayant avant tout pour objet de prouver l'important appui que doivent se prêter dans les Alpes le reboisement et l'irrigation, mais qui renferme aussi quelques lignes touchant l' « immense intérêt » que présente le développement de l'industrie fromagère dans la région. En 1872, les travaux remarquables de M. Marchand sur les Alpes helvétiques ont ravivé le désir de voir s'introduire dans les nôtres les coutumes rurales de la Suisse. Enfin, en 1875, le regretté M. Cézanne, député des Hautes-Alpes, instruit de la propagande si active d'actes et de brochures entreprise depuis 1867 par M. Calvet, sous-inspecteur à Pau, à qui revient l'honneur d'avoir accrédité les fruitières auprès de nos législateurs, M. Cézanne obtint de l'Assemblée nationale un crédit de 20000 francs à l'effet de favoriser l'établissement de fruitières dans les montagnes du Midi. De son côté, M. Faré, alors directeur général des forêts, qui s'occupait des intérêts alpins avec une sollicitude toute particulière et éclairée, se montra un chaleureux partisan et un protecteur zélé de

l'œuvre de M. Calvet, qu'il était allé déjà étudier sur place. M. Faré, par interprétation des dispositions de la loi du 8 juin 1864, relative aux travaux de gazonnements facultatifs, devança l'application de la loi qu'on prépare et augmenta le crédit de 20000 francs affecté aux fruitières. De larges subventions accordées par son administration ont permis de bâtir quatre fruitières modèles dans les Hautes-Alpes dans des conditions qui répondent aux perfectionnements les plus récents introduits dans l'industrie du « gruyère ». Il devait en être ainsi pour des exemples appelés à exercer une action décisive sur l'avenir pastoral du département.

Ouvertes en mai 1877, les fruitières d'Orcières, de Chabottes, Guillaume-Peyrouse et Ristolas n'ont pas cessé de donner d'excellents résultats pendant les trois exercices qui viennent de s'écouler : le rendement annuel moyen du lait a varié de 12 à 17 centimes nets par litre pour la première de ces localités, de 12 à 16 pour la seconde, de 11 et demi à 15 pour la troisième, et de 13,6 à 16 pour la quatrième, défalcation non faite toutefois de la rente du capital-bétail. En même temps, le nombre des associés s'est élevé de 68 à 110 et celui des vaches alimentant la fabrication de 286 à 420. Rien de plus encourageant pour d'autres localités en situation d'imiter celles qui viennent d'être nommées, que les extraits suivants de lettres écrites à la fin de 1878 et en 1879 par les directeurs des fruitières créées, MM. Jullien (Marius) à Orcières, Para (Nicolas) à Chabottes, Bellon (Elie) et Galland (Jacques) à Guillaume-Peyrouse, Laurens (Joseph) à Ristolas : «...Bien qu'encore au début de notre entreprise, nous en voyons les avantages et sommes convaincus de retirer le rendement qui nous était promis ; une amélioration que nous constatons, c'est celle de nos propriétés, par suite de la simple restriction du pâturage des bêtes ovines sur nos terrains inclinés, champs, landes ou prés. Nos vingt sociétaires hivernaient en général 600 moutons ou brebis, nous en avons diminué le nombre de 450 ; l'administration s'apercevra bientôt que nous comprenons les conséquences des fruitières et elle peut compter sur notre concours pour travailler dans notre pays à la continuation de la belle œuvre commencée, qui sans nul doute enrichira nos montagnes et contribuera puissamment à leur regazonnement (1). » — « ...Il y a grand avantage à nourrir des vaches au lieu de moutons, cela saute maintenant aux yeux. Nous trouvons que la même quantité de fourrages consommée par des bêtes à laine produit deux fois moins qu'employés à la nourriture des vaches sans fruitière et quatre fois moins qu'en fruitière ; le revenu engage les cultivateurs à convertir leurs propriétés en prairies autant que possible, afin de pouvoir nourrir un plus grand nombre de vaches ; ainsi, on augmente le produit en diminuant les

(1) Jullien Marius.

frais d'exploitation, soit en hommes, soit en animaux de travail. Nous avons engraissé 554 moutons en 1876, aujourd'hui nous n'en entretenons plus que 112 (1). » — « ...Le jour de la distribution de l'argent dû à chacun proportionnellement au lait versé fut un jour de grande fête pour nos propriétaires étonnés de recevoir d'aussi fortes sommes. Depuis, le produit du laitage est l'objet de toutes les conversations et l'on se dit que si l'on avait pratiqué le nouveau système depuis vingt ans, nous serions tous riches aujourd'hui (2).» — «...La fruitière ouvrira les yeux à notre population; elle lui fera comprendre enfin l'utilité des canaux; et lorsque nous aurons plus d'arrosages, nous pourrons hiverner grassement 200 vaches, qui produiront à nos 23 ménages 40000 francs par an. Je suis même convaincu que l'on arriverait avec quelques efforts à vendre pour 60000 francs de beurres et fromages; il suffirait de s'appliquer au choix des animaux. De plus, les quantités de fumier dont nous disposerons, répandues sur des prés, donneront du fourrage en grande quantité et de très bon, tandis qu'aujourd'hui le fumier répandu sur de mauvais champs est presque perdu (3). » — L'élan déterminé par la fruitière a déjà provoqué à Ristolas des demandes de subventions ayant pour objet la construction d'un refuge à génisses au mont Viso, afin de perfectionner la race locale par des soins bien entendus donnés au jeune bétail, d'une étable de 160 vaches au vallon de Ségure et d'un canal devant arroser 63 hectares; enfin, en 1878, la société fit exécuter au village de Ségure un chemin qui coûta 5600 francs, somme dont elle fournit la moitié, le reste ayant été accordé par l'Etat. Si ces travaux se réalisent, Ristolas, dont le point le plus bas est à 1700 mètres et où se trouvent réunies toutes les conditions désirables pour l'accomplissement d'une grande expérience, céréales à faire disparaître, pâturages à restaurer, moutons de Provence à supprimer, forêts à protéger, eaux abondantes à utiliser, avec une population intelligente, Ristolas peut devenir en un court espace de temps une commune pastorale modèle, susceptible d'éclairer, par son exemple, les esprits les moins confiants sur les résultats de toute nature que peuvent produire des fruitières et des canaux.

Au point de vue de la situation, on distingue deux espèces de fruitières : celles d'hiver, qui servent pendant la stabulation, et celles d'été, situées dans les hauts pâturages.

On ne doit pas hésiter à encourager tout d'abord les premières dans les Hautes-Alpes; ce sont elles qui, installées au milieu de centres importants de population, démontreront le mieux la supériorité des bénéfices de la laiterie sur ceux de l'engraissement, en même temps que celle

(1) Para Nicolas.
(2) Bellon Elie, Galland Jacques.
(3) Laurens Joseph.

du rendement des fourrages sur celui des céréales ; ce sont elles qui engageront le plus par là même à étendre les prairies et à remplir les étables de vaches laitières. Et une fois ce résultat obtenu, n'y a-t-il pas lieu de croire que les cultivateurs des vallées songeront à adopter ce que l'on trouve ailleurs très avantageux ? Afin d'entretenir un bétail plus nombreux et de se décharger de tous soins à son sujet pendant la saison des gros travaux de la campagne, ils offriront aux communes propriétaires de grandes pelouses pastorales, de leur louer en société des pâturages où leurs vaches viendront, comme fruit secondaire, puiser dans la variété infinie des espèces fourragères et l'air pur des hauteurs un renouvellement de vie et réparer les inconvénients de la stabulation. C'est ainsi que s'organisera la substitution de la transhumance des vaches à celle des moutons.

Cette transhumance s'exerce en Franche-Comté, en Suisse et en Savoie, les vaches quittent les habitations hivernales dans le courant de juin et séjournent en montagne jusqu'à la mi-septembre, souvent à 30 et 40 kilomètres de leur résidence habituelle. Suivant la différence d'altitude entre les niveaux extrêmes des alpages, ceux-ci comprennent un ou plusieurs chalets servant à la fabrication des fromages et que les troupeaux atteignent successivement au fur et à mesure qu'ils ont brouté les parties inférieures et que fleurissent les plantes des étages supérieurs.

Les montagnes ainsi exploitées appartiennent à des sociétés ou à des particuliers. Dans le premier cas, chacun envoie un nombre de vaches proportionnel à sa part de copropriétaire ; trois délégués montent à l'alpage à certaines dates et font traire toutes les vaches en leur présence, ils prennent note de la quantité de lait fournie, et admettant que cette quantité ne varie pas sensiblement dans la période comprise entre deux vérifications, on possède à la fin de l'estivage les éléments nécessaires pour répartir équitablement les produits du troupeau. Dans le second cas, le propriétaire de la montagne ou son fermier loue dans les plaines des vaches en nombre suffisant pour son exploitation.

Dans les Hautes-Alpes, je n'ai rencontré des usages analogues que dans les deux communes qui forment le petit canton de la Grave, dont les habitants demandent à l'Oysans de leur prêter des vaches pour une durée de trois mois et demi. Le prix de location se règle ainsi : le propriétaire vient assister à la traite de sa vache, à la date qui sépare également le jour de son arrivée de celui de son départ, et il lui est compté autant de fois 6 francs qu'on tire de litres de lait à l'une des traites de ce jour-là, ou, ce qui revient au même, 3 francs par litre obtenu dans les deux traites de la journée. Comme la durée de l'estivage est à peu près de cent jours, 3 francs sont en réalité le prix de l'hectolitre de lait.

Les montagnes pastorales, exploitées par des particuliers dans une

partie des Alpes et le Jura, étaient communales à une époque qui n'est pas encore fort éloignée ; c'est l'introduction de l'industrie fromagère qui a le plus contribué à leur aliénation. La propriété privée a pour fondement le travail ; elle s'assied difficilement, a fait remarquer M. de Parieu (1), sur des terrains où la jouissance se borne à l'exercice d'un simple droit de parcours; mais dès qu'on pense augmenter les produits par une industrie qui réclame des bâtiments et une direction intelligente, l'indivision tend forcément à cesser. Il est donc permis d'entrevoir pour les Hautes-Alpes, comme conséquence du développement de la fromagerie, cet heureux résultat : la diminution du domaine pastoral communal, que tous les économistes s'accordent à considérer comme toujours exposé à une mauvaise gestion. On objecte contre l'aliénation des communaux la convenance de réserver un patrimoine aux gens peu aisés. Mais on a, dans les pays où cette transformation s'est opérée, tranché la question d'indigence en réservant des montagnes dites *des pauvres*, qui sont abandonnées aux familles trop dénuées de ressources pour entretenir une vache, et qui ne peuvent se passer de l'exercice direct du pâturage de quelques moutons et chèvres.

Un obstacle à l'exécution de chalets d'été particulier aux Hautes-Alpes, sera souvent occasionné par la pénurie de bois de construction et parfois de chauffage à proximité des montagnes pastorales. Partout même on se verra obligé de renoncer à bâtir de ces chalets à parois de sapin ou de mélèze, plus chauds, moins humides et plus sains que les autres : le transport des bois serait trop onéreux. Toutefois, des constructions en maçonnerie seront généralement possibles. Les abris pendant l'estivage ne sont pas indispensables aux vaches laitières. Beaucoup d'alpages suisses ou de la Savoie, par exemple, n'en possèdent pas. Mais ils sont très utiles pour protéger le bétail contre les chaleurs excessives, la froidure de certaines nuits et lui offrir, pendant les temps de pluie et de neige, un séjour où il trouve à consommer des fourrages secs dont on doit avoir soin de faire provision. Le grand conseil du Valais, pénétré des services que rendent ces bâtiments, a pris sur lui d'en imposer la construction en un délai de six ans dans « toutes les montagnes » de son ressort « qui n'en sont pas encore pourvues », par un décret du 23 novembre 1878, dont les dispositions soumettent en même temps lesdits pâturages à la tutelle du conseil d'Etat. Les frais de pareils établissements seront toujours compensés et au delà par des accroissements de produits ou des économies de nourriture. En effet, la transpiration ou le refroidissement entraîne évidemment un besoin de surcroît d'alimentation ; mais si par des abris on empêche ce besoin de se produire, les fonctions vitales s'accomplissent normalement ; il y a alors, à égalité de fourrages consommés, beaucoup plus

(1) *Essai sur la statistique agricole du Cantal*, p. 57.

de substances nutritives assimilées que dans le cas où le bétail ne serait pas soustrait à l'action d'un soleil ardent ou des températures basses.

Il n'existe nulle part dans les Hautes-Alpes de chalets-étables au milieu des hauts pâturages. Les vaches rentrent tous les soirs dans les hameaux, après des trajets qui leur font perdre, en les fatiguant extrêmement, une grande quantité de lait. Des expériences faites pendant deux ans à Ristolas ont démontré les avantages qui ressortiraient d'un inalpage plus complet ; on a constaté, dans la nouvelle fruitière, qu'au mois de septembre, au moment où les vaches cessent de se rendre dans les pâturages de Ségure, à plus de 8 kilomètres de leurs étables, pour commencer à pâturer les prés fauchés autour du village, que la quantité de lait versé augmente tout à coup d'un tiers, malgré la supériorité incontestable des herbages de la montagne et l'époque plus éloignée de la parturition.

Quand la construction de chalets sera impraticable, on remédiera aux inconvénients de la distance dans la mesure du possible par la rectification des chemins ordinairement fort mauvais qui aboutissent aux pâturages. Ce sera déjà un progrès très sensible. Le village du Roux, commune d'Abriès, en a offert avec le concours de l'administration des forêts un exemple intéressant. Ses habitants se sont cotisés pour construire une route destinée à raccourcir le trajet du village au vallon d'Urine et surtout pour éviter aux vaches un passage en pente très rapide et rocheux qui leur occasionnait souvent des maux de pied et obligeait à les retenir à l'étable au beau milieu de l'été. Le travail fut exécuté à la fin de 1875. Dès l'année suivante, les vaches furent plus abondantes laitières et comme elles avaient le temps de parvenir au sommet de la montagne qu'elles n'atteignaient jamais précédemment et dont personne ne profitait, le pâturage en forêt, auquel on recourait auparavant dès le 24 juillet, ne fut plus exercé qu'à partir du 15 août. Ce résultat a été doublement avantageux : il l'a été au point de vue sylvicole; il l'a été également au point de vue de l'industrie laitière, car on sait combien les pâturages sous bois sont moins nutritifs que les autres. Dans les fromageries du Queyras on a vérifié qu'en temps de parcours forestier, malgré la qualité relative de la végétation herbacée des bois de mélèzes, la quantité de crème contenue dans le lait ne dépassait pas 8 à 10 pour 100, alors qu'elle atteint 13 à 17 pour 100 à l'époque du pâturage des terrains découverts.

Il ressort d'un rapport présenté au conseil général en 1876, que nous ne relaterons point pour ne pas allonger cette étude, que les anciennes fruitières des Hautes-Alpes procurent par litre de lait un rendement brut de 0 fr. 132 et un rendement net de 0 fr. 105, mais qu'en adoptant des procédés de fabrication plus parfaits, notamment en fusionnant les petites fruitières (au nombre parfois de quatre dans un même

village), et en en créant d'importantes là où il n'en existe pas, on arriverait dans l'hypothèse de prix de vente des plus modérés à un produit brut moyen de 0 fr. 162 et à un produit net de 0 fr. 145.

D'après ces données, il suffit, pour se rendre compte du rendement en fruitière d'une vache médiocre, de remplacer dans notre calcul de la page 51 relatif au rendement du laitage 0 fr. 06 par 0 fr. 145. On arrive alors à une somme de 154 fr. 50. Ce total représentant la valeur de 32 quintaux et demi de foin, le foin se trouve payé 4 fr. 75 les 100 kilogrammes.

Nous avons vu que les principaux modes d'exploitation des moutons produisaient au maximum 2 fr. 98, 2 fr. 49, 2 fr. 10 et 1 fr. 40, soit en moyenne 2 fr. 24 par quintal métrique. Nous arrivons donc à cette conclusion que *par la vache et des fruitières on retirerait des fourrages dans les Hautes-Alpes un rendement double environ de celui que l'on en obtient par le mouton.*

Je dis un rendement double aujourd'hui, mais ce sera, si l'on veut, un rendement triple ou quadruple dans l'avenir, car le rapport de la quotité de lait au fourrage consommé est susceptible dans nos Alpes d'un accroissement énorme, sans augmentation de dépenses d'entretien, uniquement par l'amélioration de la race au point de vue des facultés lactifères. Quelques chiffres vont révéler la marge restant à parcourir de ce côté. Notre vache moyenne rend seulement 30 litres de lait par 100 kilogrammes de foin. Or, Pabst prétend qu'avec de bonnes laitières cette quantité de foin produit 100 kilogrammes de lait. M. Magne affirme que les vaches de certaines races produisent jusqu'à 2 litres par kilogramme de foin pendant la période de grande activité des mamelles. Suivant M. Villeroy, en Suisse et en Hollande, les vaches rendent 3 000 litres pour 15^{k},500 de nourriture quotidienne et 1500 à 2 450 litres pour 11^{k},700 : de ces derniers chiffres découle un rapport égal à 0,5 environ entre le poids du lait obtenu et celui du fourrage consommé annuellement. Le docteur Bousson n'admet pas un rendement de plus de 1 kilogramme de lait pour un poids semblable de la ration de produit, que l'on estime ordinairement à la moitié de la ration totale. D'après cette dernière base, très modérée, et qui concorde avec les évaluations de M. Villeroy, les vaches des Hautes-Alpes devraient fournir, vu leur poids et la quantité de nourriture qui y correspond, 1 600 litres au lieu de 1 000. M. Sanson a publié dans le *Journal de l'Agriculture* du 8 février 1879 des faits qui démontrent, d'une façon plus remarquable encore que ce qui précède, l'importance du choix des sujets et combien est fâcheuse l'indifférence si générale à cet égard des cultivateurs alpins : ces faits ont été tirés des registres d'une vacherie allemande. En un an, la plus faible laitière de l'étable, d'un poids de 590 kilogrammes, a produit 1 656 litres, et la plus forte, d'un poids de 565 kilogrammes seulement, en a produit 7 272 : la ration était

la même pour toutes ; elle était de 15k,020 de substance sèche pour 600 kilogrammes de poids vif.

Si l'on veut se rendre compte du rendement complet du foin, à l'aide des fruitières, c'est-à-dire ajouter à la valeur des produits comestibles en lesquels il se transforme par leur intermédiaire, celle de l'engrais, on trouve qu'au moyen des associations laitières on retirerait dans les Hautes-Alpes un rendement presque égal au prix moyen en France des fourrages vendus en nature, résultat certainement magnifique pour un pays si reculé. En effet, les vaches donnent en fumier normal (c'est-à-dire contenant 75 pour 100 d'humidité) 2,15 (1) du poids de fourrage qu'elles consomment. 100 kilogrammes de foin donnent donc 216 kilogrammes de fumier valant 2 fr. 16 (2) dans le département. Le rendement du quintal de foin deviendrait alors égal à 4 fr. 75 (chiffre trouvé tout à l'heure) + 2 fr. 16 = 6 fr. 91 ; déduisant 1 franc, valeur de la litière comptée à raison de 25 kilogrammes de paille pour 100 de foin, il reste 5 fr. 91.

L'analyse chimique du fumier et la comparaison de ses éléments avec une base rigoureuse, le prix des engrais artificiels, conduisent à un résultat supérieur encore. 100 kilogrammes de fumier contenant en moyenne 0k,500 d'azote et à peu près autant d'acide phosphorique et de potasse, 216 kilogrammes renferment :

1k,080 d'azote qui, au prix commercial de 3 francs le kilogramme, valent.	3 fr. 24
Autant de sels minéraux valant à 0 fr. 75 le kilogramme..	0 81
Total.	4 05

Déduisant 1 franc, valeur de la paille, il reste 3 fr. 05, qui, ajoutés à 4 fr. 75, valeur du lait, donnent un total de 7 fr. 80.

Les chiffres définitifs auxquels nous sommes arrivés permettent maintenant de déduire la différence entre le revenu des montagnes louées à des bergers provençaux et celui que procurerait l'exploitation du lait de vache, lorsque la conformation topographique et la nature des herbages laissent le choix entre l'emploi de l'une ou l'autre des espèces ovine ou bovine. Nous prendrons pour exemple la montagne de l'Alp du territoire de Villard-d'Arène, dans laquelle il est question d'établir une fruitière. Cet alpage ne se loue jamais plus de 2 000 francs pour le pâturage de 2000 moutons transhumants. Dans une conférence avec les notables de la commune, j'ai recueilli de leurs bouches l'avis suivant : que l'Alp nourrirait bien 200 vaches qui, broutant à discrétion une herbe fraîche, dont la richesse est accusée par la magnifique couleur jaune d'or et l'arome exquis du beurre des quelques vaches que l'on

(1) Moyenne résultant des recherches d'un certain nombre d'agronomes cités par M. Villeroy, *Manuel de l'éleveur des bêtes à cornes*, p. 175.

(2) Prix extrait des dépositions des Hautes-Alpes dans l'enquête agricole de 1866.

y envoie déjà aujourd'hui, produiraient au moins 8 litres par jour. C'est beaucoup, je réduis à 6 pour écarter toute exagération. En cent jours d'estivage on aurait alors 120 000 litres ; ces 120 000 litres, à raison de 16 fr. 20 (1) l'hectolitre, vaudraient..... 19440 fr.

En déduisant :

1° La rente et l'amortissement du coût d'un chalet de 10 000 francs.....		1000 fr.	
2° La rente du capital bétail à 250 fr. par tête, calculée pour trois mois à 10 pour 100 l'an.....		1250	
3° Le sel : 800 kilogrammes pour le bétail et les fromages.....		160	
4° Les salaires : d'un fromager.....	400 fr.		
D'un sérassier chargé de la préparation des feux, du lavage de la vaisselle et de la fabrication du sérai.....	150		
D'un maître berger.....	300		
De trois autres bergers.....	300	1530	
De deux domestiques à employer à la plantation des piquets auxquels on attache le bétail, à répandre le fumier sur les pâturages et à nettoyer l'étable.	200		
De deux aides pour les commissions, soigner les porcs, etc.....	180		
5° La location d'un mulet ou la perte sur son achat au commencement de l'estivage et sa vente à la fin, plus la valeur de l'avoine consommée.....		170	
6° Divers frais, parmi lesquels une indemnité aux directeurs de la Société pour visites fréquentes à l'alpage.....		500	
		4610 fr.	4610
Reste.....			14830 fr.
Soustraction faite du revenu actuel de.....			2000
Il résulte que par l'exploitation directe en association fromagère la commune augmenterait son revenu de.....			12830 fr.

Villard-d'Arène possède 177 hectares de labours compris entre 1600 et 2000 mètres. Si l'on en convertissait en prairies de 120 à 150 hectares, cela suffirait pour permettre à cette localité d'hiverner 200 vaches de plus et d'appliquer en plein le système qui vient d'être

(1) Prix établi, p. 104.

préconisé. Mais, en attendant cette réforme, les habitants trouveraient encore un avantage presque aussi considérable à exploiter l'Alp avec des vaches louées en Oysans. La location d'une vache produisant 6 litres serait, d'après ce que nous avons dit page 6, de 18 francs. De 200 vaches les propriétaires retireraient alors 3600 francs et les habitants de Villard-d'Arène 12480 francs, c'est-à-dire plus de six fois autant qu'aujourd'hui.

Nous ne prétendons pas connaître toutes les montagnes pastorales livrées actuellement à des bêtes ovines, quoique propres au parcours du gros bétail. Toutefois, une bonne partie nous en a été indiquée, en voici l'énumération :

	Moutons et brebis.
A la Grave, l'ensemble des montagnes pacagées par	5 800
A Villard d'Arène, la montagne de l'Alp	2 000
Au Monestier, celles du Lautaret	4 000
A Névache, celles du sommet de la vallée	4 000
A Cervières, celles du vallon du Bourget	3 000
A Abriès, celles au-dessous de la crête de Reychasse	1 000
A Ristolas, celles de la combe du Viso	2 000
A Aiguilles, montagnes diverses	1 000
A Vars, montagnes diverses	3 000
A Risoul, celles du vallon Laugier	1 000
A Crévoulx, celles de Crachat	1 000
A Châteauroux, celles de Couleau, Méans, Foran, Ribière	5 000
A Ancelle, celles du Puy-de-Manse et de la Rouanne	3 000
A Saint-Jean-Saint-Nicolas, celles du Clot-Lamiande, de la Coche, de Monsieur et de Combeau	2 000
Aux Infournas, celles de Merdarel	500
A Saint-Firmin, celles de la Coste, du Brasque, de Pranticq	1 000
A Saint-Maurice, celles de Pranticq	300
A Clémence-d'Ambel, celles des Pâres et des Plans	1 200
A Guillaume-Peyrouse, celles de Surrette, de Vallon-Pierre, de Gioberney	1 500
En Dévoluy, les deux tiers des montagnes des quatre communes du canton	23 000
Total	64 000

On voit par ce total que, si grâce à l'extension des canaux ou à la renonciation à l'engraissement du mouton à l'étable, les vallées hivernaient seulement 6000 vaches de plus qu'actuellement, nombre correspondant sous le rapport de la consommation à 60000 moutons, la substitution de l'espèce bovine aux moutons deviendrait praticable dans les alpages qui viennent d'être cités.

Nous ferons suivre cette liste d'un tableau indiquant les fruitières et chalets d'été qui, ainsi que nous l'avons reconnu, d'accord avec les principaux propriétaires des communes mentionnées, pourraient dès maintenant fonctionner avec des chances de succès immédiat.

NOMS des COMMUNES (1).	NOMBRE DES EXISTENCES actuelles en			FRUITIÈRES DEVANT SERVIR					
				TOUTE L'ANNÉE.		EN HIVER.		EN ÉTÉ.	
	Bœufs ou génisses.	Vaches laitières.	Moutons ou brebis.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Pâturages à desservir.
La Grave.....	300	500	6 000			A la Grave, au Chazelet, à Hyères.	La Grave, le Chazelet, Hyères.	Au plateau de Paris, aux Rivets, à la Buffe, aux Clôts, à l'Pramélier, à Puy-Garnier.	Pâturages environnan[s]
Villard d'Arène	50	200	1 000	Au chef-lieu	Le chef-lieu, les Cours, Pied-du-Col			A l'Alp.	De l'Alp.
Monestier.....	140	350	8 300			Au chef-lieu	Le Monestier, les Guibertes, le Cusset, Freyssinet.	Au Lantaret	Du Lantaret
						Au Lauzet.	le Lauzet.		
La Salle.....	140	380	1 900			A Villeneuve.	La Salle, Villeneuve, Bez, Chirouzan, Pananche.	A Gestar.	De Gaudissart, de Fréjus.
								A Puy-Chirouzan.	De Clôt-Joutrin, de Puy-la-Salle des Grangettes.
Saint-Chaffrey..	272	180	1 200			A Chantemerle.	St-Chaffrey, le Villard.	A Tronchet.	De Tronchet de Soulier.
								Au centre des chalets.	De Champcella, des Éduits.
Puy Saint-Pierre	50	150	800	A St-Pierre.	Saint-Pierre Puy-Richard et pâturages environnan[s]				
								A Laval.	De Laval. de Roche-Noire,
Névaches.....	200	180	5 050			A Ville-Basse.	Ville-Basse, Ville-Haute, Saint-Roch, le Cros, Fort-Ville.	A Fontcouverte.	De Jadis, de Rif-Tord, de Quyrellin de Fontcouverte, de Laréaux, de Lachat.
								A Biaume, au Vallon.	De Biaume, du Vallon.
Mont Genèvre..	100	125	1 000	Au mont Genèvre.	Mont Genèvre et pâturages environnan[s]				
								Au Bourget	De Lachau, des Fraches, de Rif-Tord, du Bourget.
Cervières (2)...	200	480	6 000					Au Clottet.	Des Chalps, du Clottet, des Fonds.
Puy St-André..	200	150	806					Aux Combes	Pâturages supérieurs à partir du col de la Pisse.

(1) Les communes sont énoncées ci-dessous dans l'ordre où elles se succèdent, à partir du point le plus au nord du département.

(2) Cervières possède déjà une fruitière d'hiver.

NOMS des COMMUNES.	NOMBRE DES EXISTENCES actuelles en			FRUITIÈRES DEVANT SERVIR					
				TOUTE L'ANNÉE.		EN HIVER.		EN ÉTÉ.	
	Bœufs ou génisses.	Vaches laitières.	Moutons ou brebis.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Pâturages à desservir.
Villard St-Pancrace.....	60	200	900	Au Villard	Le Villard, Pont de Cervières, le Pâquier, Chamandrin Saint-Blaise			Aux Ayes.	Pâturages environnans
Saint-Martin de Queyrière...	320	160	2 100			A St-Martin.	Pour toute la commune	Au centre des pâturags	De Ratière, du Sapet.
								Id.	De l'Eyrette de Blétonnet
								Id.	De Roche-Baron, l'Hermitière du Clôt, de Pas de Rif, du Poux
								Id.	De Coursier, de Meyer, des Granges
								Id.	De Queyrières, de Loriou.
Largentière ...	150	350	3 000	A l'Église.	Plandergue, la Bessée, les Collets, Combettes, le Serre, l'Église, l'Ubac, Liothauds.			A la Salce.	Pâturages environnans
								Au centre des pâturags	De l'Aiguillette de Coueimian, du Crouzet.
Vigneaux	70	130	1 000	Aux Vigneaux.	Vigneaux.				
Puy St-Vincent.	100	300	3 000					A Narrey-Roux.	Pâturages environnans
Vallouise.....	70	230	3 000	A Vallouise.	Vallouise, le Villard, Parcher.			Au vallon de la Selle.	*Id.*
La Pisse	100	200	3 000			A St-Antoine	St-Antoine, les Chaux, les Faugeas, le Fariel, etc.	A l'Aile-Froide.	Pâturages des vallées de St-Pierre et de Celse-Nière.
								A Eychauda	Pâturages du vallon de l'Eychauda.
Freyssinières..	210	240	2 200	Aux Ribes.	Les Ribes, les Roberts, la Mairie, les Bellons.				
				A Dormilhouse.	Dormilhouse.				
Réotier.	100	190	1 170			Au Fournet.	Réotier, les Sagnes, Moulinet, Fournet.	A la Selle, à Mikéou.	De la Selle, de Mikéou, du Villard, de Truchet.
Vars.....	100	360	3 600			A St-Sébastien	St-Marcellin Ste-Catherine Ste-Marie.	Aux Gibertins, aux Cognets aux Escondus.	Pâturages environnans
Arvieux (1)....	50	450	3 000					A Furfende.	*Id.*
Abriés (2).....	100	700	3 000					Aux Coustins.	Pâturages de Val-Fouranne.

(1) Possède déjà des fruitières d'hiver.
(2) *Id.* *d.*

NOMS des COMMUNES.	NOMBRE DES EXISTENCES actuelles en			FRUITIÈRES DEVANT SERVIR					
				TOUTE L'ANNÉE.		EN HIVER.		EN ÉTÉ.	
	Bœufs ou génisses.	Vaches laitières.	Moutons ou brebis.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Pâturages à desservir.
Ristolas (1)....	80	400	2000					Au mont Viso, au vallon du Bouchoux, au vallon de Ségure.	Pâturages environnats.
Saint-Clément.	118	100	600			A St-Clément, aux Traverses.	St-Clément. Les Traverses.	A Beaure-gard.	De Couleau.
								Au sommet du torrent de Palps.	Pâturages supérieurs.
						Aux Aubergeries	Les Auber-geries, les Bérards, la Verduna, les Jéhans, les Albrans, prés Sabins.	A Pré-Chanier.	De Couleau, de Méan, de Foran.
Châteauroux...	90	160	5000					A la Cabane	Du vallon de Ribière, du Distroit.
Crévoulx (2)...	»	190	1700					Aux vallons de Pellat, de Posterle et de Crachat.	Pâturages du même nom.
Gap	»	300	10000	A Gap.	La ville et les environs			Au col Bayard.	Montagne de Gap.
Saint-Laurent..	50	650	500	A St-Laurent.	Le Cros, St-Laurent.				
Chabottes.	»	250	2500	A la Plaine (3).	Chabottes, la Plaine, Manse, Saint-Léger les Forest.				
Ancelles	»	200	3000			A Ancelles.	Ancelles, les Fraix, le Château.	Dans les pâturages de la Rouanne, au puy de Manse.	Pâturages du même nom.
St-Jean-St-Nicolas.	100	200	2800			Au Pont-du-Fossé.	Les Bonnets le Château, les Ranguis Les Ricoux, Pelissier, les Estachy.	Au clôt Lamiande.	Pâturages de ce nom.
						A la Coche.	La Coche, les Richards Montorison.	A Com-beaux.	*Id.*
Champoléon...	»	174	500	Aux Borels.	Les Gondoins, Pioroys, les Fermons les Gubias, les Martins.			A Touronds, à Méoillon.	*Id.*
Orcières.....	»	600	6000	A Orcières.	Les Plautus, les Marches les Mais-sonnasses, les Veyers, les Jouglards les Fourès, les Moulins, les Ratiers, les Uselas, Bousen-sayes (4).				
				A Prapic.	Prapic.				

(1) Possède déjà des fruitières d'hiver. — (2) Des fruitières existent déjà dans les stations hivernales. — (3) Cette fruitière existe depuis 1877, mais ne dessert encore que la Plaine et les Forest. — (4) Les autres hameaux seront desservis par la fruitière créée en 1877 aux Tourengs.

NOMS des COMMUNES.	NOMBRE DES EXISTENCES actuelles en			FRUITIÈRES DEVANT SERVIR					
				TOUTE L'ANNÉE.		EN HIVER.		EN ÉTÉ.	
	Bœufs ou génisses.	Vaches laitières.	Moutons ou brebis.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Localités à desservir.	Emplacement.	Pâturages à desservir.
Saint-Julien...	»	160	1 500	A St-Julien.	Saint-Julien				
Saint-Bonnet ..	»	190	2 000	A l'Aullagnier					
La Fare.....	»	150	700	A la Fare.	La Fare, le Serre, les Farelles.				
Poligny.....	200	300	900	Point central entre	Poligny, Villeneuve, les Forestous.			Au centre des pâturag^s communaux	Pâturages communaux
Les Infournas..	30	120	1 300	Aux Infournas.					
Bénévent et Charbillac.....	150	250	2 000						
Aubessagne ...	200	300	2 000	A Chauffayer.	Aubessagne Chauffayer.				
Les Costes	200	300	1 000	A Maisseret	Maisseret. Messabert, Villaret, les Courts.				
Saint-Étienne..	85	175	800	A St-Étienne	St-Étienne, Gière, le Pin, Ferrière, le pré Treiziand, les Cippière^s l'Enclus.				
Saint-Didier...	50	102	7 000						
Aguières.....	50	100	6 000	A Aguières.	Maubourg, la Couche, le Champ, les Mégèves l'Adroit, la Garcine				
Aspres-les-Corps	»	160	1 500	A Aspres. Aux Vachers	Aspres, Brudoux, les Vachers.				
Saint-Firmin ..	172	277	2 000	A St-Firmin.	St-Firmin, le Broux, le Villard, la Fauril.				
				Aux Préaulx à l'Esparcelet.	les Préaulx, l'Esparcelet				
Saint-Jacques..	30	120	600	A St-Jacques	St-Jacques, le Séchier, Lallé, Entrepierre.				
Saint-Maurice.	30	120	2 100	Près du pont sur la Séveraisse.	St-Maurice, le Roux, les Garrets, la Tour, Lubac, Longis.			A Pranticq.	De Pranticq
Clémence d'Ambel (1).....	29	77	600	A Navette.	Navette.			Aux Pâres, aux Plans.	Montagnes des Pâres et des Plans.
Guillaume Peyrouse.....	30	128	1 000					A Gioberney à Surrette, à Vallonpierre.	Montagnes de Gioberney, Surrette et Vallonpierr.

(1) Une fruitière existe depuis 1877 à Clémence-d'Ambel, et dessert en même temps Guillaume-Peyrouse.

Quoique bien d'autres progrès pastoraux soient encore à réaliser, cependant on peut dire que la seule réalisation de l'organisation laitière exposée ci-dessus élèverait le département des Hautes-Alpes au rang des contrées herbagères les plus avancées.

Cinquante fruitières devant être utilisées toute l'année ou pendant la stabulation seulement, plus soixante et une fruitières d'été ou chalets avec étables figurent au tableau précédent. Evaluant les fruitières à 12000 francs l'une, chaque chalet à 8000 francs, la dépense totale serait en chiffre rond de 1 million.

Si l'on estime à la moitié des dépenses totales le montant des subventions qu'il serait raisonnable de solliciter du gouvernement, et à vingt-cinq ans le délai dans lequel de semblables améliorations seraient exécutables, on voit qu'un crédit annuel de 20000 francs de la part de l'Etat suffirait pour les réaliser dans ce temps.

Nous omettrions l'un des titres les plus sérieux des Hautes-Alpes à l'obtention de larges secours gouvernementaux de toute espèce, si nous ne rappelions avec les considérations émises relativement à leur influence sur la conservation des montagnes, question d'intérêt public, l'énormité de l'impôt qui pèse sur ce département, par rapport à son revenu ; si nous ne rappelions que depuis trente ans, tandis que des voies ferrées se construisaient le long de toutes nos grandes vallées et y développaient la richesse, notre massif montagneux du sud-est était délaissé; tandis que le budget de l'Etat s'augmentait proportionnellement à la richesse générale, le commerce non seulement y restait stationnaire, mais s'y trouvait de plus en plus lourdement accablé par les charges générales. Voilà pourquoi pendant longtemps des distributions généreuses de subventions dans les Alpes doivent paraître un acte de justice réparatrice que ne sauraient critiquer les partisans même rigoureux du principe de non-intervention de l'Etat en matière d'entreprises du ressort de l'initiative privée.

VI. DE L'EXPLOITATION LA PLUS LUCRATIVE DE L'ESPÈCE OVINE.

Il y a dans nos Alpes des pâturages escarpés et secs, à herbes très courtes et dures, d'autres encore dont le regazonnement est plus ou moins difficile, où toute tentative de substitution du gros bétail aux bêtes à laine serait contraire aux indications naturelles et doit être par conséquent écartée. Quelle est l'exploitation ovicole la mieux appropriée à ces terrains? c'est ce que nous allons maintenant rechercher.

L'exploitation la plus convenable sera la plus conservatrice ou plutôt encore, la plus améliorante, et par suite celle qui poussera le plus vivement les propriétaires à nourrir abondamment leurs bêtes ovines, attendu que la nécessité d'un régime alimentaire substantiel au pâturage entraîne forcément à une réglementation sérieuse.

Ce n'est pas la recherche de la laine qui engendrera ce résultat ; il est vrai que sa production dépend de l'état constitutionnel de l'animal et de l'ensemble des conditions d'hygiène et de nourriture auxquelles il est soumis; mais, suivant certains auteurs, 1 kilogramme de laine nécessite trois fois plus de fourrage qu'un kilogramme de viande, c'est-à-dire que la laine coûte trois fois plus cher en substances végétales que la viande (1). Selon d'autres, parmi lesquels M. Villeroy, il n'est pas possible de déterminer d'une façon si précise la relation entre la quantité de laine produite et la consommation; toutefois il est certain que « l'on ne peut augmenter ce produit au-delà d'une certaine proportion en augmentant la nourriture. » Ceci explique pourquoi la production de la laine apparaît aux cultivateurs qui s'y livrent comme beaucoup plus indépendante de la nourriture que celles de la viande et du lait et pourquoi ils tendent à surcharger les pacages qui y sont affectés, s'imaginant que, bien ou mal nourris, leurs moutons donneront à peu de chose près la même quantité de marchandise.

L'engraissement favoriserait évidemment davantage l'application de bons règlements; seulement nous avons vu que des événements économiques nouveaux le rendent peu avantageux dans les Hautes-Alpes, nous l'éliminerons encore.

Quant à la production du laitage, qui traduit sans cesse en quelque sorte le bien-être ou le malaise du bétail, qu'il s'agisse de vaches ou de brebis, elle invite toujours les cultivateurs à diriger intelligemment l'exercice du pâturage.

C'est elle, croyons-nous, pratiquée de la façon suivante, qui conviendrait le mieux dans les Hautes-Alpes aux terrains à réserver exclusivement au petit bétail : le lait des brebis devrait être manipulé sur les montagnes et descendu sous forme de tomes au fond des vallées, dans des caves où les fromages subiraient l'opération de l'affinage. C'est là le genre de fabrication adopté depuis des siècles aux environs de Roquefort et qui fait aujourd'hui la fortune de cette partie de l'Aveyron, où il a atteint un degré de prospérité qu'ont décrit une foule d'agronomes avec des sentiments d'admiration souvent enthousiaste. Il est instructif de suivre les phases de son extension dans ce pays. Au siècle dernier, le nombre des brebis laitières qui paissaient sur le plateau de Larzac était de 50 000 et chaque brebis produisait 8 à 9 kilogrammes de fromage au plus. Aujourd'hui le nombre des brebis est de 250 000 et chacune rapporte au moins 14 kilogrammes. Une somme de 5 millions de francs est distribuée annuellement par la société des *Caves réunies*, de Roquefort, aux cultivateurs de la région et 3 autres millions sont produits par la laine, la vente des brebis réformées et celle des agneaux. Dans les vallons, les céréales ont fait place à des prairies artificielles,

(1) *Journal de l'agriculture* du 20 janvier 1878.

et sur les plateaux, à celles-ci ont succédé des prairies naturelles et des pâturages. «La situation de cette industrie, dit M. Robinson, est vraiment saisissante; elle prouve une fois de plus de la façon la plus évidente ce que l'agriculture peut enfanter quand elle s'appuie sur des éléments naturels et qu'elle est poussée dans cette voie par des principes d'association simples et moraux, comme ceux qui président au grand mouvement qui se produit dans ce petit coin de l'Aveyron, où règne une des plus belles et des plus florissantes industries agricoles dont la France puisse s'enorgueillir» (1). La race du Larzac ne se faisait primitivement remarquer que par sa rusticité, supportant pendant la mauvaise saison les plus rigoureuses privations après avoir joui pendant l'été d'une nourriture succulente. Elle ne se perfectionna que lorsque le pays, s'associant au courant qui propageait les prairies artificielles, trouva le moyen d'améliorer le sort de ces animaux. La sélection et des croisements avec les races mérine et languedocienne achevèrent, avec l'abondance de la nourriture, d'embellir ses formes et d'augmenter la quantité de lait. Du côté de la production laitière, des progrès surprenants ont été accomplis depuis trente ans. D'après M. Cadilhac, vice-président du Comice agricole de la Cavalerie (2), on comptait autrefois dix brebis pour produire 50 kilogrammes de fromages; aujourd'hui, on n'en compte plus que trois dans les troupeaux bien administrés, même en laissant teter les agneaux pendant deux mois. M. Cadilhac cite un troupeau de treize bêtes dont chacune a fourni :

En fromages, 31k,215 à 120 fr. les 100 kilogrammes. . . .	37 fr.	45
En laine, 3 kilogrammes à 130 fr. les 100 kilogrammes. . .	5	40
Plus, un agneau vendu au boucher quelques jours seulement après sa naissance, 6k,500 de viande à 80 francs les 100 kilogrammes.	5	20
	48	05

« A Roquefort, comme dans le Jura, dit M. Barral (3), le commerce trouvant des produits d'une facile exportation et d'une vente certaine, l'industrie fromagère a prospéré de plus en plus, et il en est résulté de très grands progrès pour l'agriculture locale, progrès qui consistent surtout dans l'amélioration des herbages et dans une production plus grande de fumier, d'où résulte l'accroissement général de toutes les récoltes.»

La même cause produirait évidemment les mêmes effets dans les Hautes-Alpes. D'ailleurs, ce qui porte à recommander le développement chez elles de l'industrie de Roquefort, c'est qu'elle y prospère déjà sur un point dans des conditions telles, que l'on peut prédire un

(1) *Les Corps gras alimentaires*, par M. A. Robinson, professeur de chimie à l'Association polytechnique.

(2) *Journal d'agriculture*, numéro du 14 octobre 1876.

(3) *Journal d'agriculture*, numéro du 24 janvier 1877.

succès des plus satisfaisants aux vallées qui tenteraient une pareille innovation. En 1840, deux habitants du Queyras, MM. Bertrand et Gorlier, firent construire à Aiguilles une cave sur le modèle de celles des environs de Roquefort. Cette cave comprend trois étages où séjournent successivement les fromages; de longs couloirs et des soupiraux nombreux établissent des courants d'air favorables à la fermentation; en même temps le suintement de plusieurs sources développe le degré d'humidité nécessaire. L'approvisionnement se pratique comme dans l'Aveyron; cinq communes y concourent : Arvieux, Château-Ville-Vieille, Aiguilles, Abriès et Ristolas; les tomes sont préparées dans les maisons particulières ou dans les fruitières du pays et ramassées deux fois par semaine par un employé qui les place dans des caisses à compartiments pouvant contenir douze pièces. On cherche autant que possible à ne recevoir que du lait de brebis et il était de règle, il y a quelques années, de n'accepter que le lait des propriétaires nourrissant une vache au plus pour dix brebis. Mais la race bovine ayant pris plus d'importance dans le Queyras, le règlement a dû fléchir; on admet aujourd'hui le lait de vache dans une plus forte proportion. Les tomes provenant des fruitières de fromages bleus sont les plus estimées, parce que dans ces fromageries la séparation est faite avec soin entre le lait de vache et celui de brebis. Le fabricant paye le lait de brebis pur à raison de 100 à 120 francs par 100 kilogrammes de fromage et 95 à 100 francs les produits de lait mélangé. Le travail des caves dure du 1er mai au 1er novembre; il est opéré par trois femmes, dont une venue de Roquefort à la fondation; les deux autres sont des élèves formées par la première. La production est de 200 quintaux métriques par an, et le chiffre d'affaires s'élève de 30 à 40 000 francs; les produits sont exportés dans toute la France et atteignent quelquefois le prix de 220 francs les 100 kilogrammes. Les vrais roqueforts se vendent 280 francs. Si l'on réfléchit aux avantages que retire la fabrication aveyronnaise de leur antique renommée et d'une très ancienne pratique, éléments de succès qui manquent encore à la fabrique d'Aiguilles, on sera sans doute d'avis que ces différences de prix sont relativement faibles et permettent d'espérer voir un jour le roquefort des Alpes rivaliser avec son congénère du Larzac.

Les brebis qui alimentent les caves d'Aiguilles rapportent 8 francs en fromages; elles produisent, après le sevrage de leur agneau, 37 litres de lait, de sorte que le lait est vendu 22 centimes. Le rendement total annuel de ces brebis pour les propriétaires qui les conservent toute l'année consiste, outre le fromage valant 8 francs, en laine pour 3 fr. 30 et en un agneau qui se vend aussi 3 fr. 50; total, 15 francs. La quantité de fourrage consommé étant de 450 kilogrammes par an, le quintal se trouve payé à 3 fr. 33, chiffre plus élevé que tous ceux antérieurement trouvés concernant les moutons.

On voit que si des brebis laitières étaient envoyées dans les parcours les plus ardus au lieu de moutons de Provence, elles rapporteraient infiniment plus que ceux-ci; mais il existe une difficulté semblable à celle qui se présente pour les vaches : il faudrait pouvoir conserver ces brebis en hiver au pied des montagnes qu'elles pâtureraient en été, ou non loin de là. On n'y arrivera que par la création de nouvelles prairies naturelles ou artificielles; c'est donc encore le progrès des irrigations autour des stations hivernales qui décidera de la mise en pratique de la méthode d'exploitation si avantageuse dont nous venons de parler.

VII. DES CANAUX D'IRRIGATION DANS LES HAUTES-ALPES.

On a vu par ce qui précède les heureuses conséquences qu'engendrerait dans nos montagnes l'agrandissement des prairies au moyen de l'irrigation : c'est le progrès capital que j'ai eu sans cesse présent à la pensée. Je terminerai cette étude par un rapide exposé des canaux déjà existants, de leur fonctionnement, et de ceux en voie d'exécution ou projetés dans les Hautes-Alpes.

La création des canaux actuels, qui, suivant une statistique dressée en 1843 par M. Nadault de Buffon, arrosent 13250 hectares, remonte à des dates lointaines : quelques-uns sont attribués aux Sarrasins ; les autres, pour la plupart, furent construits sous les Dauphins. Tous appartiennent à des associations de propriétaires constituées en syndicats réguliers ou en sociétés civiles, en vertu de titres, de conventions ou de simples usages. La jouissance des eaux varie avec les régions : dans le Gapençais et l'Embrunais, elle est proportionnelle aux surfaces possédées. Dans l'arrondissement de Briançon, elle dérive des droits acquis par ceux qui prirent part à la construction des ouvrages; elle s'évalue en heures et est indépendante du fonds; les droits à tant d'heures d'arrosage sont transmissibles sans la terre, de sorte qu'un cultivateur qui convertit un champ en pré peut acquérir des droits à l'arrosage d'un voisin qui ferait une opération inverse. Des *prayers* assermentés sont préposés à la garde et à la distribution des eaux et dressent des procès-verbaux contre ceux qui les enfreignent. Les *cours* d'irrigation, c'est-à-dire l'intervalle nécessaire pour arroser entièrement le périmètre où les eaux peuvent se répandre, commencent en juin et durent une ou deux semaines, chaque jour se divisant en seize heures. Cette organisation, fondée le plus souvent uniquement sur la coutume et la tradition, donne lieu quelquefois à des procès, mais ordinairement les difficultés sont tranchées par le *béalier* (1) ou directeur du canal à qui appartient le droit de punir les contrevenants en imposant des journées de travail ou de légères amendes. Ce résumé

(1) Du nom de *béal*, synonyme de canal.

succinct des pratiques relatives à l'arrosage fait ressortir l'esprit de solidarité et d'association qui anime déjà les populations des Hautes-Alpes et les a préparées de longue date à l'adoption de nouveaux progrès dans le même sens, pour peu qu'on les y pousse.

Un travail, dont les magnifiques résultats ont contribué vivement à imprimer de nos jours une impulsion nouvelle à la question des eaux, mérite une mention particulière. Il est dû à François des Herbeys. Après avoir servi dans l'artillerie sous Louis XV, le châtelain des Herbeys s'adonna complètement à l'agriculture : il réussit à transformer l'entrée déserte et stérile du Valgodemar en un coin de terre riant et riche, par une dérivation de la Séveraisse. Le canal qu'il créa arrose, sur une longueur de 28 kilomètres, 300 hectares appartenant à trois communes : Saint-Jacques, Aubessagnes et les Costes. Les eaux y furent introduites, pour la première fois, le 4 octobre 1773. D'après Farnaud, les terres arrosées ne valaient alors que 46800 fr.; en 1821, époque de la publication de son écrit, elles avaient acquis déjà une valeur de 1444000 fr., et le capital d'établissement n'avait été que de 75000 fr.

En 1849, le gouvernement créa un service hydraulique. Depuis lors, les tendances des populations furent secondées par des subventions. De grands canaux devant arroser 11500 hectares (1) furent entrepris par l'administration des ponts et chaussées et sont presque terminés. Parmi eux figure celui de Gap, remarquable à la fois par son importance agricole et la hardiesse de son exécution. Destiné à fertiliser les territoires de quatorze communes et commencé en septembre 1864, il amène depuis deux ans les eaux du Drac, affluent de l'Isère, dans le bassin de la Durance; la branche mère, d'une longueur de 17 kilomètres, franchit une montagne sous un tunnel de 3600 mètres, à la sortie duquel les eaux se partagent entre deux autres branches d'un développement de 50 kilomètres; le nombre d'hectares arrosables est de 4000 et le débit doit atteindre, après le colmatage de la cuvette, 40 hectolitres par seconde.

La construction de quinze autres canaux qui irrigueront 7000 hectares (2) a été étudiée par la même administration.

Il y aurait en outre à ouvrir une foule de canaux d'ordre inférieur aux précédents, que savent indiquer les simples cultivateurs, lorsqu'on les interroge sur les améliorations réalisables dans leur commune. Pensant qu'il peut être utile de faire connaître ceux qui m'ont été signalés de cette manière, je vais en exposer le tableau en y joignant la nomenclature de plusieurs anciens canaux abandonnés dont la réparation est urgente.

(1) Surface extraite des rapports des ingénieurs des ponts et chaussées au conseil général depuis 1870.

(2) *Idem.*

NOMS des COMMUNES.	CANAUX abandonnés à restaurer.			CANAUX A CRÉER.			COURS D'EAU devant alimenter les canaux.	RENSEIGNEMENTS DIVERS.
	Nombre.	Longueur.	Etendue arrosable.	Nombre.	Longueur.	Etendue arrosable.		
		kil.	hect.		kil.	hect.		
Le Monestier.....	Divers.	»	150	»	»	»	»	150 hectares des prairies du Lautaret à arroser par de nombreuses dérivations.
La Salle et Saint-Chaffrey.	1	3	30	»	»	»	Le Tabuc.	
	»	»	»	1	8	200	La Guisanne.	De la Salle à Saint-Chaffrey, en dérivant la Guisanne au Monestier.
Névaches.....	1	2	30	»	»	»	Torrent de Vallon.	Sur la rive gauche de la Clarée.
	1	5	50	»	»	»	La Clarée.	Sur la rive droite de la Clarée.
Mont-Genèvre.....	1	1	10	»	»	»	La Doire.	A l'est du mont Genèvre.
	1	2	90	»	»	»	La Durance.	Rive droite, direction du village des Alberts.
Cervières.....	»	»	»	1	4	100	La Cervevrette.	Des Aittes-Basses à l'Orphe.
Villard-Saint-Pancrace....	1	1	30	»	»	»	*Id.*	
	1	1	30	»	»	»	Ruisseau des Ayes.	
Saint-Martin de Queyrières	2	5	80	»	»	»	Torrents divers.	
L'Argentière	1	1	80	»	»	»	Le Fourmel.	Restauration de l'ancien canal dit *de l'Eglise.*
				1	1,5	30	*Id.*	Prolongement du canal dit *de l'Echaillon* de la Blachière à Plandergue.
				1	4,0	60	*Id.*	Canal destiné à l'arrosage des propriétés de Lubac et du plan des Liothauds.
				1	1,0	10	La Durance.	Rive gauche. Canal destiné à l'arrosage des trois Bessées.
Les Vigneaux.....	1	5	100	»	»	»	La Gyronde.	Canal à restaurer à partir de Grand Parchet, dégradé par les inondations de 1856, non entretenu depuis.
				1	6	150	Le Gyr.	De Rière-Pont à la Sagne.
Puy-Saint-Vincent.....	1	1	50	»	»	»	Sources diverses.	Rétablissement de l'ancien canal des Jarres, construit du temps des Dauphins.
Vallonise..... ...	1	5	150	»	»	»	Le Gyr.	Rétablissement du Béal-Morin, ancien canal qui partait de la commune de la Pisse et arrosait des terres aux trois communes de la Pisse, de Vallouise et des Vigneaux.
Freyssinières.....	»	»	»	1	7	150	La Byaisse.	Rive gauche. Dérivation en dessous des Viollins à conduire jusqu'à Pallon.
				1	2	30	*Id.*	Rive droite, sous la forêt de mélèzes de Dormilhouse.
				1	1	20	Sources diverses.	Irrigation du quartier des Aigards.
Vars.....	»	»	»	1	2	200	Torrent du Vallon.	
Ceillac.	»	»	»	1	4	60	Torrent de Christillan.	Du Villard à la Viste.
				1	4	50	*Id.*	Du Rioumier à la Casse.
				1	4	100	*Id.*	Du Bois-Noir aux Chalmettes.
				1	6	60	*Id.*	Du Serre au Villard.
Château-Ville-Vieille.....	»	»	»	1	3,5	50	L'Aigue Agnielle.	De l'Aigue, en dessus de Ville-Vieille, au château Queyras.
				1	2	30	Torrent de Péas.	De Charenton aux Platières
A reporter.....			880			1,300		

NOMS des COMMUNES.	CANAUX abandonnés à restaurer. Nombre.	Longueur.	Etendue arrosable.	CANAUX A CRÉER. Nombre.	Longueur.	Etendue arrosable.	COURS D'EAU devant alimenter les canaux.	RENSEIGNEMENTS DIVERS.
		kil.	hect.		kil.	hect.		
Report.....			880			1,300		
Abriès.....	«	»	»	1	1,5	30	Le Guil.	Prolongement du canal de la Chalp à Ristolas, indiqué plus loin.
				1	2	40	Torrent de Gaget.	Canal Matti, à prolonger du Roux dans la direction de Valpreveyre.
				1	1	20	Torrent de l'Alpet.	Canal à construire dans la direction du Roux.
				1	6	300	Torrent de Golon.	Du Roux à Malriff.
				1	3	60	Torrent de Malriff.	Dérivation à la jonction de la branche des Clausis et de la branche du Lac.
Ristolas.....	»	»	»	1	5	40	Le Guil.	Prolongement du canal de la Chalp.
				1	4	30	Torrent de Ségure.	
Aiguilles.....	1	6	100	»	»	»	Torrent de Malriff.	De Malriff au Lombard.
	1	3	40	»	»	»	Torrent de Lombard.	De Lombard aux Barres.
Châteauroux.....	»	»	»	1	2	60		Canal du Viviers destiné à réunir les égouts des autres canaux.
				1	0,5	10		Agrandissement du canal du Chapelet.
Crévoulx.....	»	»	»	1	3	80	Torrent de Crévoulx.	De la Chalp dans la direction de Praveyral.
Orcières.....	1	6	400	»	»	»	Torrent du Grand Lac.	Irrigation des prairies des Estaris, des Baniauls, des Plautus et des Marches.
				1	4	80	Le Drac.	Irrigation des terres de Bousensayes, des Roussins et des Tourengs.
			1,420			2,050		

Total : 3,470 hectares.
Ajoutant : 7,000 *id.* inscrits dans les projets de l'administration des ponts et chaussées,
13.500 *id.* compris dans la statistique de 1843,
11,500 *id.* se rattachant aux travaux en cours d'exécution,

On obtient : 35,470 hectares qui représentent la totalité des surfaces susceptibles d'arrosage.

On pourrait donc, en définitive, arroser 10400 hectares de plus qu'aujourd'hui. Je suppose les trois quarts de cette surface seulement cultivés en plantes fourragères et produisant 4000 kilogrammes à l'hectare. Cette seconde hypothèse est très modérée. — M. Barral, dans une communication à la Société nationale d'agriculture en août 1879, a évalué la production possible dans les prairies des Hautes-Alpes avec de l'eau et du fumier à 6000 kilogrammes. — D'après la base d'alimentation adoptée plus haut, égale à 32 quintaux et demi par tête et par an, les prairies nouvelles pourraient alors subvenir à l'entretien pendant neuf mois de près de 13000 vaches, chiffre deux fois supérieur à celui que nous avons trouvé nécessaire pour substituer aux bêtes à laine le

gros bétail dans les pâturages d'été accessibles à celui-ci. D'un autre côté, les onze canaux construits depuis 1849 sont loin d'avoir exercé l'influence agricole qu'on en attend ; si les branches principales en sont faites, les rigoles secondaires ne le sont pas encore toutes ; sur les 11 500 hectares qu'ils doivent féconder, la moitié au plus profite en ce moment des eaux ; aussi n'est-il pas exagéré de penser que les trois catégories de canaux dont j'ai parlé, canaux en construction, projetés ou à réparer, permettraient d'entretenir non pas seulement 13 000 vaches, mais au moins 20000 au-dessus du chiffre actuel. Comme il y en a déjà 16 000 dans le département, on arriverait à 36 000 en tout.

Si nous recherchions maintenant les pelouses supérieures qui seront propres au parcours du gros bétail, une fois que la multiplication des canaux dans le bas aura permis la transformation en bons pâturages des prairies les plus élevées, nous trouverions sans doute bien pour tout le département 50000 hectares capables de produire annuellement 4 quintaux l'un et de nourrir 24 000 vaches pendant les trois mois de belle saison, les 12 000 autres devant rester à l'étable toute l'année ; mais les moindres encouragements conduiront à améliorer la race bovine de façon à procurer par vache, sans augmentation de ration, un minimum de 200 francs au lieu de 154, chiffre arrêté précédemment, car il suffira pour cela d'obtenir de chacune 1 300 litres au lieu de 1 000. A ce taux 36 000 vaches rendront 7 200 000 francs, qui, répartis entre les 107 000 habitants du département adonnés à l'agriculture, donneront par individu 67 francs en valeur presque nette, somme qui dépasse déjà le revenu que l'on retire aujourd'hui de toutes les espèces de bétail possédées.

Avec cette ressource, il restera encore 70 000 hectares de hautes pâtures à réserver aux moutons. Je leur attribue une production moyenne de 1 quintal et demi par hectare ; comme le mouton des Alpes pèse 36 kilogrammes et qu'il doit recevoir, ainsi que tous les ruminants, approximativement $3^k,3$ de foin pour 100 de son poids, soit $1^k,188$ par jour, cette surface sera à même de nourrir pendant trois mois 97 500 têtes ovines et les vallées ne seront pas embarrassées de les hiverner : en effet, puisqu'il a été démontré que l'augmentation possible du nombre des vaches proviendrait uniquement de la création de prairies nouvelles, le pays aura toujours à sa disposition, en automne, en hiver et au printemps, la part de fourrages que déjà aujourd'hui il affecte aux moutons dans ces saisons, plus celle qui deviendra disponible par suite de la réduction du nombre des animaux de travail à laquelle conduira infailliblement l'agrandissement des cultures herbagères. L'industrie de Roquefort appliquée à ces 97 500 bêtes ovines produirait au minimum 1 200 000 francs.

Tel est l'avenir pastoral que le développement des syndicats d'irrigation et des associations fruitières permettrait de réaliser.

Malgré les bienfaits de l'arrosage, les projets d'irrigations se heurtent fréquemment à des obstacles difficiles à surmonter ; tantôt des propriétaires rapprochés de la prise d'eau refusent de concourir aux dépenses dans la même proportion que les autres, se fondant sur un principe faux, car au fur et à mesure qu'on s'éloigne le nombre d'hectares arrosables augmente et la dépense diminue pour chacun ; d'autres essayent d'éviter tout aléa, se proposant de payer un droit à l'arrosage une fois le travail achevé ; d'autres voudraient se faire exproprier, d'autres espèrent profiter sans frais des eaux d'égout. La mesure la plus efficace pour vaincre désormais des difficultés semblables serait l'assimilation des travaux d'irrigation assez importants pour être reconnus d'utilité publique aux travaux de défense contre les eaux, de dessèchement de marais ou d'assainissement, pour l'exécution desquels la loi du 21 juin 1865 permet à une majorité d'imposer sa volonté à une minorité, tandis qu'en matière d'irrigations la même loi exige le consentement unanime des propriétaires du périmètre susceptible d'être irrigué. Cent dix-huit chambres d'agriculture, la Société des agriculteurs de France, la Société nationale d'agriculture, ont émis un avis favorable à cette modification; un vœu dans le même sens a été également plusieurs fois exprimé dans les commissions parlementaires par l'une des voix les plus autorisées en matière de droit appliqué à l'agriculture, celle de l'honorable sénateur M. de Ventavon, que les Hautes-Alpes ont eu la douleur de perdre l'an dernier.

Parmi les objections contre la restriction des cultures de céréales et l'agrandissement des prairies que formule l'habitant de nos montagnes, on entend fréquemment celle-ci : « Si nous avions tant de prairies, que ferions-nous de notre engrais? Ce serait une énorme valeur perdue. » Il est aisé d'y répondre en s'appuyant sur les faits acquis dans la pratique des irrigations méridionales. Gasparin a dit : eau × chaleur = végétation. M. Barral, rapporteur des derniers concours d'irrigation des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse, a démontré qu'il manquait un facteur à cette formule et qu'il fallait poser : eau × chaleur × engrais = végétation. « En fait, les arrosages ne sont très efficaces que sur les terrains très riches par eux-mêmes, ou bien que l'on enrichit par des fumures abondantes (1).» L'engrais du bétail des Alpes ne sera donc jamais mieux employé qu'en retournant sur les prés d'où il proviendra. Il y a longtemps d'ailleurs que l'expérience a conduit à l'adoption de ce système sous les climats les plus divers; exemples : en Belgique, dans le pays de Herve ; en Suisse, dans l'Oberland ; en Lombardie, dont les fameuses *marcites*, recouvertes d'engrais en automne, puis inondées, produisent, grâce à ce procédé, de 12 000 à 16 000 kilogrammes de foin par hectare,

(1) *Les Irrigations de Vaucluse en* 1876, p. 3. J.-A. Barral.

M. Cézanne, frappé de l'intimité qui, dans les Alpes, unit les questions d'irrigation, de gazonnement et de boisement, pensait qu'un même service devrait être chargé en France des *Canaux, Pâturages et Forêts* (1). Cette organisation sera-t-elle jamais réalisée ? Rien ne le fait prévoir. Mais les avantages qu'apercevait M. Cézanne seraient obtenus, au moins en grande partie, d'une simple participation commune des deux administrations des ponts-et-chaussées et des forêts à l'étude des canaux. Ce concert conduirait à envisager les projets d'irrigation sous tous les points de vue. Dans les Alpes, on n'arrose pas les céréales ; tout projet d'irrigation a partant pour objet de créer des prairies, c'est-à-dire d'opérer un vrai gazonnement facultatif ; d'autre part, les vallées sont extrêmement étroites et les périmètres à arroser sont presque exclusivement situés sur des terrains en pente. L'administration des forêts se trouve donc déjà autorisée à ajouter des subventions à celles du ministère des travaux publics à peu près dans tous les cas, en vertu des articles 1 de la loi du 28 juillet 1860 et 2 de la loi du 8 juin 1864 actuellement en vigueur ; elle le sera plus formellement encore par l'article 5 du nouveau projet de loi adopté au Sénat, qui embrasse toute espèce de travaux relatifs à l'amélioration et à la consolidation des sols montagneux.

De 1869 à 1875, le ministre des travaux publics accordait aux syndicats des Hautes-Alpes des subventions égales aux deux tiers des dépenses ; depuis cinq ans, bien qu'aucun principe ne soit établi, on les réduit d'habitude à la moitié. L'administration des forêts, en allouant un sixième, ramènerait l'ancien usage, qui était très stimulant, et cela l'aiderait dans bien des cas à triompher des difficultés que rencontrera la réglementation des pâturages communaux projetée. Quelle opposition, en effet, pourrait raisonnablement soutenir une commune à restaurer, si on lui disait : Nous voulons, cela est vrai, supprimer temporairement le pâturage de tant de moutons et de chèvres sur telle contenance de vos montagnes presque ruinées, dont vous usez cependant durant trois ou quatre mois ; mais il est entendu avec les ingénieurs qu'en compensation on vous payera les deux tiers des frais de construction d'un canal qui vous procurera pour toute l'année la nourriture de cinq ou six fois plus de bétail qu'il vous en faut retrancher, ce qui vous permettra de recueillir, des terrains que vous conserverez à l'état de labours, plus de grains qu'aujourd'hui par suite d'un surcroît d'engrais, et en somme dans peu de temps d'obtenir plus de produits de toutes sortes avec infiniment moins de peine.

Une autre œuvre, le colmatage des terrains arides à proximité des cours d'eau, serait aussi extrêmement productive et se rattache également à l'ordre d'idées auquel nous nous sommes attaché, le développe-

(1) *Etude sur les torrents des Hautes-Alpes*, t. II, p. 249.

ment des systèmes de culture intensive dans les plaines et vallées pour faciliter l'aménagement des montagnes. M. Costa de Bastelica, ancien conservateur des forêts à Gap, a consacré un chapitre à ce moyen d'utilisation des eaux dans son savant ouvrage sur les torrents et a fait ressortir les incalculables bénéfices que procurerait une telle opération dans les bassins de la Durance et des autres rivières du département.

L'intervention du service des reboisements en matière d'irrigations et de colmatage dans les Alpes est presque une nécessité. Il n'est pas non plus, je le crois, d'autres travaux capables de mieux, et même d'aussi bien répondre aux intentions exprimées naguère par le premier président du conseil d'administration des forêts au ministère de l'agriculture, dans cette phrase qui contient tout un programme aussi séduisant que large : « Il faut que le service des forêts et celui de l'agriculture... se pénètrent l'un l'autre pour ainsi dire et, se prêtant un mutuel appui, reçoivent une impulsion nouvelle dans le sens du progrès et du bien-être général (1). »

VIII. CONCLUSION.

Les faits exposés mettent en lumière :

1° Les difficultés qu'éprouve la classe rurale des Hautes-Alpes, sous les régimes agricole et pastoral actuels, de constituer des épargnes et des capitaux, par conséquent de vivre à l'aise et de réaliser des progrès quelconques ;

2° Le remède qu'apporterait infailliblement à cette situation l'agrandissement des herbages par la construction d'un vaste réseau d'irrigations ;

3° L'influence particulière qu'exercerait une industrie laitière perfectionnée, vu la situation du pays et les conditions économiques auxquelles il est soumis, sur la rapidité de l'extension si désirable des prairies, les soins à leur donner, l'amélioration et la réglementation des pâturages ;

4° Les considérations d'intérêt général et de justice distributive qui motivent des subventions de l'Etat, en vue de seconder et de hâter l'exécution de tous projets d'améliorations pastorales.

L'opinion et les pouvoirs publics se montrent à l'heure présente très favorables aux réformes proposées. Il est donc permis d'espérer que bientôt on verra, sous leur active impulsion, s'établir dans les Hautes-Alpes un courant commercial puissant, basé sur l'exportation de produits spéciaux à leur sol, en retour desquels elles recevront des denrées

(1) Lettre de M. Girerd, sous-secrétaire d'Etat, à M. le ministre de l'agriculture en date du 25 mars 1878.

qu'autre part on obtient à bon marché, mais ruineuses chez elles. Et sans doute ressortira-t-il de cette heureuse transformation une éclatante et nouvelle démonstration de cette encourageante vérité formulée par Léonce de Lavergne, à propos d'une autre contrée française également âpre et rude: « Les pays de montagne, qui paraissent disgraciés et qui le sont en effet tant que la population est forcée de chercher sur place les moyens de se nourrir, jouissent au contraire d'un véritable privilège dès que les échanges s'établissent. »

F. Briot.

LA LUMIÈRE RÉFLÉCHIE ET L'ACCROISSEMENT DES FUTAIES.

C'est avec plaisir que je réponds à M. Madon, et ma tâche sera d'autant plus facile que son nouvel article (1) est une reproduction abrégée des arguments donnés dans le premier (2) et que j'ai déjà réfutés (3).

Comme la première fois, mon adversaire me reproche d'avoir présenté une théorie de la lumière réfléchie qui serait la conclusion d'expériences à son avis trop hâtives et trop partiales.

Je lui répondrai comme précédemment que j'ai constaté un fait dont il n'y a pas besoin de connaître la cause pour tirer parti en sylviculture. Il suffit d'ailleurs de l'énoncer pour entraîner la conviction de tout forestier impartial.

Par une expérience qui a duré dix-sept ans, j'ai reconnu dans un taillis composé : que l'accroissement de la futaie diminue à mesure de l'augmentation de consistance du taillis; qu'une éclaircie faite dans le taillis a suspendu momentanément cette diminution progressive de l'accroissement de la futaie; enfin, que la production du taillis n'a compensé ni en matière ni surtout en argent la diminution d'accroissement éprouvée par la futaie.

Les conclusions pratiques de cette expérience sont : 1° que, dans les forêts traitées en taillis sous futaie, il faut multiplier les réserves, éclaircir le taillis et ne pas adopter de trop longues révolutions ; 2° qu'au lieu de se guider d'après un système quelconque, il est préférable de

(1) Voir *Revue* de février 1881.
(2) Voir *Revue* de juillet 1880.
(3) Voir *Revue* de septembre 1880.

se conformer aux indications du contrôle que l'on obtient en généralisant le procédé d'observation fort simple suivi dans l'expérience, et qui répond à toutes les questions si variées à propos des différences de sol, d'essences, de climats et des autres circonstances particulières à chaque forêt, à chaque division et même à chaque nuance de peuplement; on raisonne ainsi sur les faits et l'on tient compte des variations de l'accroissement des futaies sans en connaître la cause.

Ces conclusions ne portent évidemment pas atteinte, comme l'exprime M. Madon, au taillis sous futaie et au jardinage ni même à aucune autre méthode rationnelle d'exploitation.

J'ai bien à la vérité proposé d'expliquer le fait sur lequel je m'appuie par une hypothèse que M. Madon appelle une théorie, mais à laquelle je n'attache pas plus d'importance qu'il ne faut.

Ainsi que je l'ai dit dans le numéro de mai 1880 (1), ce fait est confirmé par d'autres expériences qui durent depuis 1861 et dont j'ai rapporté quelques-unes au cours de la discussion qu'il a soulevée dans cette revue (2).

L'expérience qui a servi à la démonstration est divisée en cinq périodes inégales d'une durée totale de dix-sept ans, dans lesquelles les années sont comptées entières, et je me suis expliqué en particulier (3) sur la troisième période, dont la durée de vingt mois a été comptée pour une année seulement. Cette circonstance ne peut d'ailleurs modifier les conclusions de l'expérience, ainsi que je l'ai exprimé en me résumant (4), et elles subsistent évidemment quand même la suspension momentanée de la diminution progressive d'accroissement de la futaie ne serait pas due exclusivement à l'éclaircie du taillis. Le fait est donc positivement établi et j'ai dit dans le numéro de septembre que je ne crains pas qu'on m'oppose un fait contradictoire. L'explication proposée n'est, je le répète, qu'une hypothèse, et je ne demande pas mieux que d'en voir surgir une autre plus satisfaisante. Est-il besoin d'insister encore pour faire remarquer que la solution des problèmes que peut soulever cette hypothèse, quelque désirable qu'elle soit d'ailleurs, est indifférente en sylviculture ?

En résumé, l'argumentation de M. Madon vise moins l'hypothèse explicative du fait que le fait lui-même. L'hypothèse peut être remplacée par une autre sans que le sylviculteur ait à s'en préoccuper. Mais le fait qu'il est impossible de contredire a pour conséquence inévitable une modification dans les méthodes de traitement et d'aménagement. Cette modification ne peut être acceptée qu'à bon escient. M. Madon, en attaquant l'hypothèse explicative, vise réellement le fait.

(1) Page 203.
(2) Voir *Revue* de 1880, septembre, p. 388, note, et décembre, *passim*.
(3) Voir *Revue* de 1880, mai, p. 205.
(4) Page 386.

C'est pourquoi, après avoir réfuté (3) son premier article d'une manière péremptoire, puisque je n'ai pas eu besoin d'arguments nouveaux pour répondre au second, j'ai exposé la réforme à opérer et mis en évidence les côtés faibles de la pratique forestière et de son enseignement.

A. GURNAUD.

LE CUBAGE DES SAPINS.

Si les témoignages que j'ai reçus de divers côtés ne m'entraînent pas à une illusion, il serait aujourd'hui démontré que les préjugés que j'ai entrepris de détruire, en publiant en 1870 les résultats de mes expériences sur les formes des sapins, tendent à disparaître ; c'est ce qui me détermine à soumettre à l'examen des forestiers une formule générale qui donne le volume de la tige des sapins, abstraction faite de celui des branches.

Voici cette formule :

$$V = \frac{HN}{10\,000\,000}(450 + 433\,N - 1.257\,N^2)$$

dans laquelle V est le volume exprimé en mètres cubes, H la hauteur totale de la tige et N le nombre de centimètres contenus dans le diamètre, mesuré à $1^m,50$ au-dessus du sol.

Cette formule empirique ayant été déduite des chiffres du tarif de cubage annexé à mon petit mémoire de 1870, je ne puis douter, après les nombreuses applications que j'en ai faites, qu'elle ne soit exacte ; j'espère donc que dorénavant il sera toujours facile, sans recourir, comme par le passé, à des expériences longues et dispendieuses, de former des tarifs spéciaux pour chaque parcelle des affectations exploitables et que le forestier le plus inexpérimenté sera mis en état d'estimer, en matière, une coupe avec autant et même plus de précision que le praticien le plus consommé.

Il doit être bien entendu, du reste, que je ne prétends nullement que la formule s'applique à un sapin quelconque, ce qui serait une prétention absurde ; la formule n'est et ne peut être vraie qu'autant qu'on l'applique à une certaine collection de sapins ; en un mot, elle donne les volumes des sapins types, c'est-à-dire des sapins dont la forme est réglée de telle sorte qu'elle se rapproche plus que toute autre de celle de tous les sapins de même diamètre et de même hauteur.

TARIF DE CUBAGE

* Application de la formule : $V = \frac{HN}{10.000.000}(450 + 433\,N - 1.257\,N^2)$.

HAUTEUR	DIAMÈTRES																
	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
15	0.258	0.393	0.554	0.738	0.946	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	0.275	0.419	0.591	0.769	1.008	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	0.293	0.446	0.628	0.837	1.071	1.330	1.611	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	0.310	0.472	0.665	0.886	1.134	1.408	1.706	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	0.327	0.498	0.702	0.935	1.197	1.486	1.801	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	0.344	0.524	0.738	0.984	1.260	1.565	1.896	2.250	2.628	»	»	»	»	»	»	»	»
21	0.361	0.551	0.775	1.033	1.323	1.643	1.990	2.363	2.760	»	»	»	»	»	»	»	»
22	»	0.577	0.812	1.083	1.386	1.721	2.085	2.475	2.891	»	»	»	»	»	»	»	»
23	»	0.603	0.849	1.132	1.450	1.799	2.180	2.588	3.022	»	»	»	»	»	»	»	»
24	»	0.629	0.886	1.181	1.513	1.878	2.275	2.701	3.154	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	0.656	0.923	1.230	1.576	1.956	2.370	2.813	3.286	3.784	4.305	»	»	»	»	»	»
26	»	»	0.960	1.279	1.639	2.035	2.464	2.926	3.417	3.935	4.477	»	»	»	»	»	»
27	»	»	1.007	1.329	1.702	2.113	2.559	3.038	3.549	4.086	4.649	»	»	»	»	»	»
28	»	»	1.044	1.378	1.765	2.191	2.654	3.151	3.680	4.238	4.821	»	»	»	»	»	»
29	»	»	1.081	1.428	1.828	2.269	2.749	3.263	3.811	4.389	4.993	»	»	»	»	»	»
30	»	»	1.118	1.477	1.891	2.348	2.844	3.376	3.943	4.540	5.166	5.817	6.491	7.184	7.894	8.619	9.354
31	»	»	»	1 526	1.954	2.426	2.938	3.489	4.074	4.692	5.338	6.011	6.707	7.424	8.157	8.907	9.666
32	»	»	»	1.575	2.017	2.504	3.033	3.601	4.206	4.843	5.511	6.205	6.924	7.663	8.420	9.194	9.978
33	»	»	»	1.624	2.080	2.582	3.128	3.714	4.337	4.994	5.683	6.399	7.140	7.903	8.684	9.482	10.289
34	»	»	»	1.673	2.143	2.661	3.223	3.827	4.469	5.146	5.855	6.593	7.356	8.142	8.947	9.769	10.601
35	»	»	»	1.722	2.206	2.739	3.318	3.939	4.600	5.297	6.027	6.787	7.573	8.381	9.210	10.056	10.913

* On remarquera que, d'après la formule, les volumes étant, pour le même diamètre, proportionnels aux hauteurs, il a suffi, pour former le tarif ci-dessus, de calculer le volume correspondant, dans chaque catégorie de diamètres, à 1 mètre de hauteur et de multiplier ensuite ce volume par chaque hauteur.

Il doit être également bien entendu que la formule a été calculée pour les sapinières dans les conditions de massif où on les trouve généralement en France et pour les arbres ne prenant plus sensiblement d'accroissement en hauteur et dont les diamètres et les hauteurs se présentent le plus fréquemment dans les coupes exploitables, c'est-à-dire dont les diamètres varient entre $0^m,20$ et 1 mètre, et les hauteurs entre 15 mètres et 35 mètres, quoiqu'il y ait lieu de croire que cette même formule s'appliquerait aussi à des arbres de dimensions plus considérables.

Rien n'est d'ailleurs plus aisé que la vérification de la formule que je livre à l'examen des forestiers ; il suffit, en effet, de recourir aux calepins des agents des commissions d'aménagement (1) et de comparer la somme des volumes réels des arbres d'expérience avec la somme des volumes trouvés au moyen de l'application de la formule ou, ce qui revient au même, au moyen de l'application du tarif ci-joint (p. 127).

VIVIER.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Réunion annuelle de la Société de secours. — Banquet des forestiers. — Budget de l'administration des forêts pour 1882. — Vote par le Sénat du tarif des droits de douane. — Poursuites contre un garde-général ; acquittement. — Assassinat d'un garde-chasse. — Assassinat d'un garde-forestier. — Société de secours.

L'assemblée générale annuelle de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a eu lieu le 19 février 1881. La séance a été ouverte à deux heures de l'après-midi, sous la présidence de M. Bedel, inspecteur général des forêts.

L'ordre du jour portait :

1° Lecture des rapports sur les opérations de la Commission permanente et sur la gestion financière pendant l'année 1880 ;

2° Discussion et approbation des comptes ;

3° Fixation de la portion disponible à joindre au capital inaliénable ;

4° Fixation de la portion des revenus du capital inaliénable qu'il sera possible d'engager en 1881, pour subvenir aux frais d'éducation d'enfants d'agents forestiers ;

5° Communication relative au projet de modification de l'article 15

(1) Qu'il me soit permis de remercier ici les agents forestiers qui ont bien voulu me communiquer leurs calepins, ainsi que MM. Frochot et Galmiche, qui ont eu assez de confiance dans les résultats de mes recherches pour reproduire mon tarif de 1870, l'un dans son *Guide de cubage*, et l'autre dans son *Cours élémentaire de sylviculture*.

des statuts de la Société, adopté par l'Assemblée générale dans la séance du 8 février 1879 ;

6° Nomination au scrutin secret de trois membres de la Commission permanente en remplacement de MM. Allain, Palengat et Rivet, membres sortants, non rééligibles aux termes de l'article 4 des statuts ;

7° Nomination au scrutin secret de deux membres suppléants.

1° Il résulte des rapports soumis à l'assemblée que les recettes de l'exercice 1880, en y ajoutant le reliquat de 1879 (1 765 fr. 80), se sont élevées à 16 298 fr. 55, dont 4 948 fr. 09 inaliénables, 11 350 fr. 46 disponibles.

Les dépenses se sont élevées à 13 178 francs, dont 3 508 fr. 20 employés à l'achat de trois obligations Ouest 3 pour 100 et six obligations Paris-Lyon-Méditerranée 3 pour 100 ; 4 090 francs ont été distribués en secours, 5 060 francs à titre de prêts d'honneur ; 519 fr. 80 ont été employés en frais d'envoi, de correspondance, d'imprimés et de recouvrements.

L'excédent des recettes sur les dépenses ressort à 3 120 fr. 55. Au 31 décembre 1880, le capital social était de 66 613 fr. 70 produisant un revenu net annuel de 2531 fr. 50 ;

2° Les comptes ont été approuvés à l'unanimité des membres présents, et des remerciements ont été votés pour le trésorier ;

3° Les 3 120 fr. 55 constituant le reliquat de l'exercice 1880 ont été joints entièrement au capital inaliénable, qui se trouve actuellement de 69 734 fr. 25 ;

4° L'assemblée décide qu'une somme de 1 600 francs sera prise sur les revenus du capital inaliénable pour subvenir aux frais d'éducation d'enfants d'agents forestiers ;

5° Le ministre de l'intérieur a laissé entendre que rien ne s'opposait au projet de modification de l'article 15 des statuts adopté à la séance du 8 février 1879. Ce n'est qu'une affaire de temps ;

6° Ont été élus au scrutin secret : MM. Tassy, Broilliard, Malle, membres de la commission permanente ;

7° Ont été élus membres suppléants : MM. Auvray et Le Tellier.

La Commission permanente se trouve ainsi composée pour 1881 : *président*, M. Bedel ; *vice-président*, M. Tassy ; *secrétaire*, M. Cézar ; *trésorier*, M. Thélu.

Membres : MM. Broilliard, Malle, Elluin, Récopé et Croizette-Desnoyers.

Membres suppléants : MM. Auvray et Le Tellier.

— La réunion annuelle de la Société de secours a été suivie, comme il est d'usage, d'un dîner auquel cent convives ont pris part. C'est dans les splendides salons de l'hôtel Continental qu'a eu lieu ce dîner, que M. Girerd, sous-secrétaire d'Etat, président du conseil d'administration

des forêts, a bien voulu honorer de sa présence. On comptait, parmi les assistants, MM. Lorentz, Bedel, Beurnier, Carraud, Clément de Grandprey et Serval, inspecteurs généraux ; Bouquet de la Grye, Guerrier de Dumast, du Guiny, Madin, Sée, Bricogne, Forstall, Lecomte, Puton et de Venel, conservateurs. Un certain nombre d'agents démissionnaires, retraités ou attachés à des services spéciaux, ont tenu à se joindre à leurs anciens camarades, montrant ainsi que, s'ils ne font plus partie de l'administration, ils n'ont pas pour cela rompu les liens de la loyale amitié qui unit tous les forestiers. Nous citerons, parmi ces derniers, MM. Tassy, Chalot, Turot, Fessard, Palengat, Thirouin, Pissot, Lepaute. A un toast porté par M. Bedel, M. le sous-secrétaire d'Etat a répondu par une allocution très flatteuse pour le corps dont il dirige les importants travaux, allocution qu'il a terminée en disant que les forestiers ne se bornent pas à étudier la sylviculture et les sciences, qu'il en est parmi eux qui s'adonnent aussi avec succès à la poésie, et, pour appuyer cette assertion par un exemple, il a invité M. Talavignes, garde général, à surmonter sa modestie et à donner à ses camarades un échantillon de ses talents poétiques, ce que ce dernier a fait de fort bonne grâce, en lisant les vers suivants :

A mes conscrits de la 55e promotion.

Le Grand Manteau.

Conscrits, vous n'avez plus ce splendide manteau,
Qu'ont porté si longtemps et si bien vos antiques :
Sous le terne couvert de capotes étiques,
Ah ! qui reconnaîtrait le sémillant fagot ?...

Avec vos capuchons relevés sur la tête
On vous prend aisément, à vous voir à cent pas,
Pour de verts capucins ou de simples soldats
Et pour vous voir passer personne ne s'arrête.

Mais Nancy se souvient encore de ce temps
Où nous nous pavanions avec notre rotonde,
Dont la superbe ampleur étonnait tout le monde,
Et faisait tressaillir bien des minois charmants !

Que de fêtes, alors qu'on était à l'Ecole,
Quand la première fois, ô bonheur insensé,
Un charitable ancien, à ce métier versé,
Vous drapait savamment le manteau sur l'épaule.

On s'essayait longtemps, et longtemps chaque soir,
Enroulés dans les plis de la superbe toge
Comme le Dante, avec le pas calme d'un doge,
On voyait les conscrits errer dans le couloir...

C'est qu'il fallait d'abord faire un assez long stage,
Et relever d'un coup les plis embarrassants,
Pour pouvoir saluer sans gêne les passants,
Demandait, je l'avoue, un grand apprentissage.

Mais aussi, quelle joie et quelle volupté,
Lorsqu'on réussissait après ce temps d'étude
A lever comme il faut l'étoffe encore rude
Pour saluer avec aisance et majesté...

Enfin le jour venait de sortir en tenue :
Le cœur bondé de joie on allait déjeuner,
Et l'on voyait partout les têtes se tourner,
Comme si quelque czar fût passé dans la rue.

Je ne veux pas ici nous poser en vainqueurs !
Et pourtant je pourrais narrer bien des conquêtes
Qu'à l'aide du manteau souvent nous avons faites,
Car rien ne connaissait mieux le chemin des cœurs !...

Aujourd'hui le progrès vous donne la capote...
C'est peut-être pratique !... hélas, ce n'est pas beau !
En vous changeant ainsi, l'on change le fagot,
Si c'est là du progrès... eh bien, c'est une faute !

Pour moi, je garderai religieusement
Mon vieux manteau d'Ecole ainsi qu'une relique,
Et quand je remettrai ce vêtement antique
Je redeviendrai jeune et gai pour un moment...

Me souvenant alors de quelque histoire folle
De ce joyeux passé tissé d'amour et d'or,
Et je serais heureux, lorsque je serai mort,
Qu'on me roule en tes plis, mon vieux manteau d'Ecole !

Il est inutile d'ajouter que cette lecture, qui rappelait à tous les anciens forestiers des souvenirs de jeunesse toujours doux à réveiller, a été suivie de chaleureux applaudissements. Ce dîner, qui s'est prolongé bien avant dans la nuit, a été pour tous une occasion fort vivement appréciée de renouer les liens d'affection qui font du corps forestier une famille cordialement unie.

Nous manquerions à tous nos devoirs si nous n'adressions aux organisateurs les éloges les mieux sentis : installation luxueuse, service rapide, menu délicat, rien n'a manqué à ce banquet de cent couverts, qu'il aurait été difficile d'organiser mieux et à moins de frais.

— Le projet de loi du budget de 1882 a été déposé à la Chambre des députés le 21 janvier dernier.

Nous extrayons des tableaux annexés à ce projet les chiffres qui concernent le service forestier.

Les chiffres des dépenses sont les mêmes que pour l'année 1881. — Les recettes sont évaluées à la même somme qu'en 1881, à l'exception des produits accessoires, qui sont portés à 6 313 000 francs au lieu d 5 857 000 francs.

SERVICE DES FORÊTS.

Dépenses.

23	Personnel du service des forêts	5 419 067
24	Enseignement forestier	215 385
25	Matériel du service des forêts	2 869 045
26	Constructions, reboisement et gazonnement	3 932 085
27	Dépenses diverses du service des forêts	1 968 450
	Total des frais de régie	14 404 032
28	Remboursements et restitutions	50 000

Recettes.

Produit des coupes de bois	30 835 600
Produits accessoires	6 313 000
Contribution des communes et établissements publics pour frais de régie de leurs bois	1 140 000
Valeur des bois cédés directement aux arsenaux de la guerre et de la marine	270 000
Total	38 558 600

— Le Sénat, saisi de l'examen du tarif des douanes, a adopté sans modifications, sur le rapport de M. Paris, la décision de la Chambre des députés qui a exempté de tous droits les bois communs et d'ébénisterie, à l'exception des bois en éclisses, qui sont frappés d'un droit de 0 fr. 10 les mille feuilles, et les perches et échalas, qui payeront 0 fr. 25 le mille. Les résines indigènes et autres produits résineux sont taxés à 4 francs et les essences de térébenthine à 8 francs.

— M. Talavignes, garde général des forêts, poursuivait, le 11 décembre dernier, des braconniers dans un taillis touffu. Une branche fit partir son fusil, et un braconnier, que M. Talavignes ne voyait pas, fut atteint par la charge de grains de plomb.

Le blessé dénonça le garde général au parquet, comme coupable de tentative de meurtre, et demandait 10 000 francs de dommages-intérêts.

C'est sous l'inculpation de coups et blessures par imprudence que M. Talavignes a comparu, le 14 février, devant la première Chambre de la Cour de Grenoble, à raison de sa qualité de fonctionnaire public. Le blessé a renouvelé ses premières affirmations.

La Cour, après le réquisitoire de l'avocat général, a prononcé l'acquittement de M. Talavignes, sans dépens.

— Dans la nuit du 14 février, le garde-chasse de Mme Wallaert a été tué d'un coup de fusil, dans le bois de Fontaine, dépendant du domaine de Wallaert.

L'assassin, qui est un braconnier des plus dangereux, a été arrêté le 17. C'est un dangereux repris de justice nommé Wasseur. Vingt-sept condamnations figurent à son casier judiciaire, et, entre autres, une condamnation à deux ans de prison pour braconnage.

Or, dans cette circonstance, ce fut le garde Paindavoine qui l'arrêta, et Wasseur disait à qui voulait l'entendre que celui qui l'avait arrêté aurait un jour ou l'autre à compter avec les balles de son fusil. Cette condamnation et la rancune avérée de Wasseur contre le garde furent le point de départ de l'enquête faite par M. Boyer, commissaire central à Roubaix.

Wasseur, aux premières questions qui lui furent posées, essaya d'établir un alibi ; mais il était surveillé depuis longtemps, et on savait d'une façon certaine qu'il se livrait toujours au braconnage et qu'il n'exerçait pas de profession connue.

— Le garde forestier Pomès, de Lège, commune d'Arès, avait mystérieusement disparu depuis le 9 janvier. Toutes les recherches pour retrouver ses traces étaient restées sans résultat.

Son cadavre a été retrouvé, le 18 février, enterré à quelques mètres de l'endroit où Pomès s'était mis en embuscade pour surprendre des braconniers.

Le coupable a été découvert ; c'est un braconnier, nommé Guitard, qui a fait des aveux complets.

Deux individus avaient été mis en état d'arrestation, Téchoueyres et Guitard. Le premier assurait que, malade depuis deux mois et principalement au moment de la disparition du garde, il n'était pas sorti de chez lui. Cette allégation reconnue vraie, Téchoueyres a été relâché.

Quant à Guitard, il résultait de ses premiers aveux qu'il avait chassé avec son fusil et pris la direction de la Douche, endroit voisin du lieu où Pomès s'était mis en embuscade.

Ce premier aveu était dû, dit *la Gironde*, à un témoin qui affirmait avoir vu Guitard le 8 janvier, vers huit heures du matin, dans la direction du lieu où avait été commis le crime.

Dans l'après-midi de dimanche, le fils et le gendre de Guitard obtinrent l'autorisation d'avoir, en présence du substitut, M. Bruno-Lacombe, une entrevue avec leur père. Celui-ci cédant, non sans de grandes résistances, à leurs exhortations, finit par s'écrier en joignant les mains : « Eh bien ! oui, je suis un malheureux, c'est moi qui ai fait le coup ! » Cette révélation terrible provoqua chez le fils Guitard une crise nerveuse des plus violentes et on dut l'emporter dans une salle voisine.

Il était huit heures du soir. Le juge d'instruction, informé du résultat de cette entrevue, fit aussitôt venir Guitard. Celui-ci renouvela ses aveux et raconta en ces termes la scène dramatique du meurtre :

« Surpris en flagrant délit, au moment où je levais mes collets, par

le garde sorti tout à coup de son embuscade, j'ai tiré un lièvre de mon sac et le lui ai offert en le priant de ne rien dire. Sur son refus et comme il avançait vers moi, je l'ai couché en joue, et à un mètre de distance j'ai fait feu. Il a tourné sur lui-même, est tombé la face contre terre ; il se débattait dans les convulsions de l'agonie. J'ai eu peur qu'il ne fût pas complètement mort ; j'ai rechargé mon fusil. Plaçant alors mon pied sur les reins de Pomès, je lui ai déchargé un second coup de fusil à bout portant derrière la tête. J'ai aussitôt creusé une fosse dans le sable et j'y ai placé le cadavre, que j'ai recouvert de mon mieux. Je m'aperçus alors que j'avais oublié le sac, le képi, les sabots et la montre de Pomès. La montre était brisée, je l'ai placée au pied d'un pin, à peu de distance de la fosse ; je crois avoir mis le képi dans le sac, et j'ai enfoui cet objet à cent mètres environ plus loin.

« Quant aux sabots, je m'en suis chaussé et j'ai erré avec pour faire supposer que Pomès s'était mis à la poursuite de quelque braconnier, et dérouter par les traces de ses sabots les recherches de la justice. Ensuite j'ai également caché ces sabots dans la forêt. »

Dès le lendemain matin, M. Bruno-Lacombe, substitut du procureur de la République ; M. de Liancourt, juge d'instruction, et un greffier se sont rendus, accompagnés de Guitard, à l'endroit même où le corps de Pomès avait été retrouvé. L'assassin a déterré la montre, cachée au pied d'un pin non loin de la fosse du garde. Un peu plus loin, sur une petite hauteur, en soulevant quelques branchages secs et de genêts, il a mis à découvert le sac et le képi de l'infortuné Pomès ; à quelques mètres plus loin enfin il a creusé le sable et en a retiré les sabots qu'il avait cachés.

Puis, revenant à l'endroit même où Pomès s'était placé en embuscade, il a fait le simulacre de la scène terrible que nous avons racontée plus haut, et il a ajouté qu'après avoir tué Pomès, il l'avait traîné par le bras à une distance de trente mètres ; il avait ensuite creusé la fosse au pied de la dune, entre trois arbres formant un véritable mausolée ; il l'avait habilement recouvert de plaques de gazon, de façon à ce qu'il fût impossible, même à l'œil le plus exercé, de savoir si ce petit espace de terrain avait été remué récemment.

Les obsèques du malheureux garde ont eu lieu quelques instants après cette visite.

La petite ville de Lège a été à cette occasion le théâtre d'une manifestation des plus émouvantes.

Le deuil était conduit par les membres de l'administration des forêts en tenue officielle, auxquels s'étaient joints M. de Liancourt, juge d'instruction ; M. Bruno-Lacombe, substitut du procureur de la République ; M. Prévost, capitaine des douanes.

Tous les gardes forestiers du cantonnement étaient en uniforme. Une escouade de douaniers formaient la haie autour du cortège ; les collègues

de Pomès avaient sollicité l'honneur de porter son corps à l'église et au cimetière.

Tous les regards, cependant, se tournaient avec une douloureuse sympathie vers la veuve désolée de Pomès. La pauvre femme était venue en toute hâte du fond de la Saintonge, avec son frère, lorsqu'un télégramme l'avait informée de la découverte du corps de son mari.

Chacun montrait aussi le petit vacher qui avait découvert le corps de son maître, et qui paraît encore triste et affecté.

Les habitants de Lège, d'Arès et des communes environnantes avaient suspendu leurs travaux et s'étaient revêtu de leurs habits de deuil pour assister à cette cérémonie vraiment imposante. Ils étaient accourus en si grand nombre, que l'église de Lège a été de beaucoup insuffisante pour contenir la foule.

La cérémonie religieuse a été célébrée par MM. les curés de Lège et d'Arès.

Lorsque le corps est arrivé au cimetière, M. Colnenne, conservateur des forêts à Bordeaux, s'est fait, dans un discours qui a vivement impressionné l'assistance, l'interprète éloquent des sentiments qui animaient tous les cœurs.

Jeanty Guitard a passé la nuit du lundi à la chambre de sûreté de la gendarmerie de Biganos ; il en est reparti mardi matin, est arrivé à Bordeaux dans l'après-midi et a été écroué au fort du Hâ.

— M. Welsch, adjudant de surveillance à l'Ecole forestière, est décédé subitement, laissant sans ressources une veuve et cinq enfants. Les élèves de l'Ecole ont immédiatement fait entre eux une collecte, pour payer les frais des funérailles de leur adjudant. Cet acte tout spontané prouve que les sentiments généreux qui ont toujours distingué l'Ecole forestière s'y maintiennent sans altération.

Société de secours. — Durant le mois de février, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

Les cotisations 1878 de M. Gallot.

1° Les cotisations de 1879 de MM. Goursaud, de Venel, Forestier, Meynier, Gérardin, Gallot, Ména, Campardon, Simon (C.-L.-F.);

2° Les cotisations 1880 de MM. Fillon (Al.), Chameron, Goursaud, Gruyer, de Venel, Chevereau-Lescuyer, Laithiez, Forestier, Connétable, Duchesne, Meynier, Gérardin, Gallot, Mangin (E.), Jouffroy (E.-E.-A.), Ména, Campardon, Bienvenu, Simon (C.-L.-F.);

3° Les cotisations courantes (1881) de MM. Gast, Fillon (Al.), De la Geneste, Chouffe, Chameron, Goursaud, Liouville, Mathieu (Ch.), Pichon, Levret, Gruyer, de Venel, Chevereau-Lescuyer, Robin, Mengin (F.), Menestrel, Connétable, Duchesne, Le Grix, Bruand, Mathieu (Al.), Gallois, de Rochas-Aiglun, Bernard (V.-T.), Chervau, Fètet, Dumont

(L.-J.-B.), Charvet, Charlemagne (E.-N.), Perrignon, Meynier, Bousquier, Gallot, Simian, de Bigot d'Engente, Madin, Beurnier, Pollet, Grandjean (P.), Granjean (Ch.), Granddidier, Prost, Jouffroy (E.-T.-A.), Durand de Prémorel, Ména, Javel, Durocher, Dubois (E.-M.-Z.), Chenu (C.), Niepce, Delaunoy, Cousin, Campardon, Picard, Elie, de Suzanne, Chiboys, Le Père, de la Bunodière, Lecour, Bienvenu, Corrard, Babinet, Loriot de Louvray, Dubois (L.), Schwabe, Mourgeau, Cardot (E.), Simon (C.-L.-F.), Marcotte de Quivières, Bouer, Caquet, Garreau, Foncin, Gilardoni, d'Hausen, Cardot (P.), Cayet, Bussière, Noguier, Faure, Dion, Monerie de Cabrens, Bastien, de Lochner, Fauveau et de Brinon ;

4° Les cotisations (1882) de MM. Liouville, Meynier, Ména, Campardon, Simon (C.-L.-F.), Foncin, Gilardoni, de Caqueray de Fossencourt ;

5° Les cotisations (1883) de M. Simon (C.-L.-F.);

6° Un don supplémentaire de 10 francs de M. d'Hausen.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
2 février.	COMBREDET.....	G. gén., Rochefort (Puy-de-Dôme).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
3 id.	MARCHAND (C.-M.).....	S.-insp., Carcassonne (Aude).	S.-insp. séd., Carcassonne (Aude) (1).
id.	DE ROSTANG....	G. gén., Arreau-sud (Hautes-Pyrénées).	G. gén., Estissac (Aube) (2).
id.	FOULON.....	G. gén., Mortagne (Orne).	G. gén. (service des aménagements, Bordeaux (Gironde) (3).
5 id.	RAYBAUD.....	G. gén., Draguignan-est (Var).	G. gén., Arreau-sud (Hautes-Pyrénées).
17 id.	LANGLOIS.....	S.-insp., membre du service des rebois. de la 26e conservation (Basses-Alpes).	S.-insp., membre du service des rebois. de la 36e conservation (Drôme) (4).
id.	CHAMPSAUR.....	G. gén. stag., Riez (Basses-Alpes).	G. gén. stag., membre du service des rebois. de la 26e conservation (Basses-Alpes).
21 id.	BEDEL.....	G. gén. stag., Taninges (Haute-Savoie).	G. gén. stag., Montélimart (Drôme).
id.	TALAVIGNES.....	G. gén., Montélimart (Drôme).	G. gén., Pithiviers (Loiret) (5).
28 id.	MARCHAND (P.-L.-J.).....	S.-insp., membre du service des rebois. de la 33e conservation (Savoie).	S.-insp., chef du service des rebois. de la 35e conserv. (Htes-Alpes), circonscription d'Embrun.
id.	CARRIÈRE (P.-N. L.).....	S.-insp., membre du service des rebois. de la 26e conservation (Basses-Alpes).	S.-insp., chef du service des rebois. de la 26e conserv. (Basses-Alpes). circonscription de Digne-nord.

(1) En remplacement de M. Meynieux, qui a reçu une autre destination.— (2) En remplacement de M. Poupon, promu au grade supérieur.— (3) En remplacement de M. Delassasseigne, qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. Brive, qui a reçu une autre destination. —(5) En remplacement de M. Bergère, promu au grade supérieur.

ALGÉRIE.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881.			
11 janvier	BRUNIER.....	S.-insp., Djidjelli (Constantine), service extraordinaire.	S.-insp., Djidjelli (Constantine).
id.	GRAVIER.....	S.-insp., mis à la disposition du gouvernement général.	S.-insp., Djidjelli (Constantine), service extraordinaire.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 mars 1881.

Paris. — Contrairement aux prévisions que nous avions exprimées le mois dernier, les bois de feu n'ont donné lieu en février qu'à un nombre d'affaires fort restreint et les prix tendent de nouveau à baisser. Il reste sur les ports d'approvisionnement beaucoup de bois de l'an dernier. Il viendra s'y joindre ceux en exploitation, dont le stock sera plus considérable que de coutume, par suite des abatages que les gelées ont rendus nécessaires. Il y a donc peu de probabilité que les cours se relèvent de longtemps.

Les charbons sont toujours très abondants, notamment ceux dits *épurés*, provenant des distilleries de bois. Aussi cette catégorie a-t-elle subi une dépréciation assez sensible. Au contraire, les charbons de bois durs, bien préparés, se maintiennent toujours à des prix rémunérateurs.

La campagne qui va s'ouvrir paraît encore devoir être excellente pour l'industrie du bâtiment. Les bois de construction en profiteront certainement. Il y a toute vraisemblance qu'une hausse se produira sur les prix pratiqués.

Dans notre numéro du mois de novembre dernier, nous disions que le revenu *en bois* des forêts domaniales s'élèverait probablement pour 1880 à 30 ou 31 millions. D'après les chiffres connus aujourd'hui, ce revenu s'élève à 31 376 598 francs. A cette somme, il convient d'ajouter environ 200 000 francs représentant la valeur des bois cédés directement aux ministères de la marine et de la guerre, et dont le règlement n'aura lieu que plus tard par voie de virement de compte. Le revenu total en bois pour l'exercice 1880 sera donc d'environ 31 580 000 francs.

L'administration des chemins de fer de l'Etat procédait, le 7 février dernier, à l'adjudication de diverses fournitures, parmi lesquelles des traverses. En voici le résultat :

1er lot. 40 000 traverses en chêne livrables dans l'une des gares de la ligne d'Orléans à Châlons. Ont soumissionné : MM. Carrel frères et Ce, 6 fr. 28 ; Sonier (Jean), 6 fr. 30 ; Ouvré, 6 fr. 20 ; Bernot, 6 000 traverses à 6 fr. 98, 6 000 à 6 fr. 28, 6 000 à 6 fr. 58 ; Redon, 6 fr. 55 ; Bouvet (Alfred), 6 fr. 26 ; Léglise et Ce, 6 fr. 43 ; Bouvet (Albert), 10 000 à 6 fr. 22 ; Joudiaux, 6 fr. 40 ; Cadaillon, 6 fr. 57 ; Royer-Amiot, 6 francs ; Fayot, 6 fr. 44 ; Bonnert et Fasbender, 6 fr. 26 ; Hailaust, 6 fr. 37 ; Dayen, 6 fr. 10 ; Rizière et Richardès, 6 fr. 45 ; Chenouard, à Villeneuve-l'Ar-

chevêque (Yonne), 10 000 à 6 fr. 37 ; 10 000 à 5 fr. 73; 10000 à 5 fr. 88 ; 10 000 à 5 fr. 94.

2e lot. 60 000 traverses en bois de chêne livrables au dépôt de Patay.

MM. Dayen, 6 fr. 66 ; Cadaillon, 6 fr. 59 ; Léglise et Ce, 6 fr. 84 ; Ouvré, 6 fr. 70 ; Chenouard, 6 fr. 65 ; Redon, 6 fr. 48 pour 5 000 traverses ; Carrel frères et Ce, 6 fr. 53 pour la totalité.

3e lot. 55 000 traverses en bois de chêne livrables au dépôt d'Orgères.

MM. Cadaillon, 6 fr. 69 ; Carrel frères et Ce, 6 fr. 72 ; Hailaust, 6 fr. 65 ; Lejeune, 6 fr. 84 ; Léglise et Ce, 6 fr. 90 ; Chenouard, 6 fr. 40.

4e lot. 80 500 traverses en bois de chêne livrables au dépôt de Brou.

MM. Carrel frères et Ce, 6 fr. 67 ; Lamarre et Renoul, 6 fr. 88 et 6 fr. 40 pour 30 000 traverses ; Chenouard, 6 fr. 43.

5e lot. 40 000 traverses en bois de chêne livrables au dépôt d'Elbeuf.

MM. Chenouard, 6 fr. 12 ; Carrel frères et Ce, 6 fr. 12 ; Lamarre et Renoul, 6 fr. 48 ; Cadaillon, 6 fr. 51 ; Hailaust, 6 fr. 07 ; Bernstein et Faider, 6 fr. 19 ; Leguernay, 6 fr. 67 ; Ouvré, 6 fr. 70 ; Bennert et Fasbender, à Anvers, 5 fr. 94.

Le conseil d'administration s'est réservé de statuer. Nous ne connaissons pas encore sa décision.

Le 9 février, une fourniture de 100 000 kilogrammes de charbon de bois demandés par la direction de l'artillerie à Vincennes, a été adjugée à M. Desouches, rue Geoffroy-Lasnier, 30, à Paris, au prix de 13 francs les 100 kilogrammes ; les concurrents demandaient : l'un, 13 fr. 30 ; un second, 13 fr. 75.

Le mercredi, 23 février dernier, il a été procédé, au ministère de la marine et des colonies, à Paris, dans la salle des adjudications, par voie de soumissions cachetées, à l'adjudication de l'entreprise, pendant l'année 1881, des opérations de visite, de sondage, d'équarrissage et de transport aux ports de Cherbourg, de Lorient et de Toulon, des bois de construction extraits des forêts domaniales et livrés directement à la marine par l'Administration des forêts.

Cette entreprise était divisée en six lots, répartis ainsi qu'il suit :

1er lot. Comprenant les départements du Nord, des Ardennes et de l'Aisne. Cube de recette, 700 stères. Dépôt de garantie, 2 000 francs.

2e lot. La Marne, l'Aube, Seine-et-Oise et l'Oise. Cube de recette, 365 stères. Dépôt, 1 000 francs.

3e lot. Côte-d'Or, Haute-Marne, Savoie et Loire. Cube de recette, 330 stères. Dépôt, 1 000 francs.

4e lot. Orne, Sarthe, Loir-et-Cher, Indre et Vendée. Cube de recette, 370 stères. Dépôt, 1 000 francs.

5e lot. Nièvre et Allier. Cube de recette, 302 stères. Dépôt, 1 000 francs.

6e lot. Finistère. Cube de recette, 58 stères. Dépôt, 150 francs.

Ont soumissionné :

1er lot. M. Ouvré, à Paris, 47 449 francs ; M. Léon Dagot, à Châteauroux (Indre), adjudicataire à 44 289 francs.

2e lot. M. Ouvré, 23 921 francs ; M. Dagot, adjudicataire à 20 879 francs.

3e lot. M. Ouvré, 22 878 francs ; M. Dagot, 20 522 francs ; M. Edmond Hallet, 4, gare d'Eau-de-Vaise, à Lyon, adjudicataire à 20 399 francs.

4e lot. M. Ouvré, 23 157 francs ; M. Dagot, adjudicataire à 18 997 francs.

5e lot. M. Radueau (Jean), aux Bretons, près la Charité (Nièvre), 21 560 francs ; M. Ouvré, 20 039 francs ; M. Sabardin père et fils, à Vierzon (Cher), 21 935 francs ; M. Bernot (Auguste), à la Charité, 21 614 francs ; M. Dagot, adjudicataire à 18 432 francs.

6e lot. M. Dagot, 2 320 francs ; M. Ouvré, 2 900 francs ; M. Daniel Letulle, au Faou (Finistère), adjudicataire à 2 146 francs.

Clamecy. — La charpente est arrivée en grande quantité sur nos ports. Elle a donné lieu à des affaires suivies au cours de 4 à 6 francs, le décistère. On se dispose à la mettre en trains pour la faire flotter. Les réceptions se sont faites avec un peu de sévérité. Mais les rebuts, peu importants du reste, se placeront avantageusement. — Les bois de fente sont restés calmes. On signale quelques marchés en échalas à raison de 35 à 40 francs ; quelques autres en lattes ; mais les merrains sont encore délaissés. — Les bois à brûler n'ont fait l'objet d'aucune transaction pendant le mois de février. On attend très prochainement l'arrivée du grand flot. Nos ports vont être encombrés de bois neufs et vieux et surtout de ces derniers. On compte que les bois neufs durs se maintiendront au cours de 140 francs. Mais les vieux bois n'atteindront peut-être pas 145 francs. Quant aux bois de flot, on craint qu'ils ne baissent jusqu'à 100 francs, ce qui serait désastreux. On s'occupe peu des bois blancs, on attend que la Sologne soit débarrassée de ses bois gelés. Les charbons sont en hausse de 0 fr. 25 par sac de 2 hectolitres. Les écorces ont donné lieu à des marchés très importants. Mais aucun prix n'a encore été fixé. On compte que les cours se régleront entre 170 et 180 francs par 104 bottes.

Villers-Cotterets. — Les affaires sont très calmes, surtout pour les bois de chauffage, qui tendent en général à la baisse. On n'en a pour ainsi dire pas vendu en février, bien que les ports et les chantiers soient largement approvisionnés. Les autres marchandises sont plus recherchées. Le merrain particulièrement, qui était resté si longtemps en souffrance, semble reprendre faveur.

Compiègne. — Nous recevons des renseignements sur l'adjudication qui a eu lieu le 12 février dans cette localité et que nous avions annoncée dans notre dernier bulletin. L'affiche comprenait 118 lots de bois atteints par les gelées, à vendre par unités de produits dans les forêts de Compiègne, Laigue, Ourscamp-Carlepont et l'Hôpital. Le commerce, paraît-il, n'était point satisfait des conditions imposées à l'adjudication, et no-

tamment du classement des produits. Il s'est abstenu en masse, et cinq lots seulement furent vendus à cette séance. L'adjudication fut remise au 26, et cette fois elle eut un meilleur succès : 61 lots trouvèrent preneurs à des conditions peu différentes de celles que les marchands n'avaient pas cru pouvoir accepter le 12. Il est probable que les 52 lots disponibles ne tarderont pas à se placer également.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Les affaires ont été à peu près nulles sur les ports pendant le mois de février. Il y a tendance générale à la baisse sur tous les produits.

Arbois et Salins. — Peu d'affaires en février. Cours sans variations.

Bordeaux. — Les affaires sont calmes et les cours stationnaires. Cependant on a fait quelques ventes en bois d'industrie. Les merrains sont en baisse légère. La fabrication des barriques est très peu animée.

René DESCHAMPS.

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE FÉVRIER 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin janvier.	3 131 t.	2 493 t.	1 839 t.	9 600 t.	8 960 t.	10 198 t	3 973 t.	6 388 t.	1 115 t.	9 627 t.
Entrées de février..	250	410	15	690	585	430	300	350	20	650
Totaux....	3 381 t.	2 903 t.	1854 t.	10 290	9 545 t.	10 628 t	4 273 t.	6 738 t.	1 135 t.	10 277 t.
Sorties de février..	110	215	300	310	150	445	70	125	106	215
Existant fin février.	3 271 t.	2 688 t.	1 554 t.	9 980 t.	9 395 t.	10183 t.	4 203 t.	6 613 t.	1 029 t.	10 062 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin janvier.	7 635 t.	5 860 t.	345 t.	2,297 t.	28 t.	40 t.	11 597 822 k.
Entrées de février..	120	412	20	100	15	55	1 368 850
Totaux....	7 755 t.	6 272 t.	365 t.	2 397 t.	43 t.	95 t.	12 966 672 k.
Sorties de février..	55	100	170	650	15	30	2 180 310
Existant fin février.	7 700 t.	6 172 t.	195 t.	1 747 t.	28 t.	65 t.	10 786 362 k.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er février 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes.	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	13	24	»	1	»	1,728	»	29	»	»	»	33,359	»	»	»	»	»	
Chauny.....	110	14	3	23	»	1,580	»	»	»	»	12	21,826	»	»	»	»	»	
Noyon.....	23	»	»	46	9	3,095	»	»	»	36	259	2,828	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	79	17	»	114	14	294	»	»	»	»	»	879	»	»	»	»	»	
Thourotte.....	156	10	»	61	4	178	»	»	»	11	»	6,601	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	324	12	8	32	»	455	»	»	»	795	1,787	1,360	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	403	4	11	55	»	2,906	»	»	»	»	619	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	106	»	5	25	»	»	»	»	»	251	»	159	»	»	»	»	»	
Soissons.....	»	18	»	»	»	199	»	»	»	»	»	2,753	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	398	»	»	»	»	»	4,037	»	»	»	»	»	
Rettrondes.....	510	24	66	197	65	»	»	»	»	»	»	649	»	»	»	»	»	

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 140 fr.; traverses, 140 fr.; bois pelard, 140 à 150 fr. le décastère; bois neufs durs, gris, 150 à 160 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 115 à 120 fr.; pin, gelé, 85 fr.; non gelé, 105 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 85 à 1 fr. 15 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1m,50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 200 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. 50; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 55 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 50 à 60 fr. le mètre cube; merrain, 600 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 50 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 145 fr.; bois neuf dur, 155 à 160 fr.; bois blanc, 90 fr.; traverses en hêtre de flot, 140 fr.; id. neuves, 150 fr.; charbonnette, 4 fr. le stère; margotins, le cent, 4 fr. 50.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 135 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

BOIS EN GRUME CUBES AU QUART. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 55 à 65 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

Sans changements dans les bois de charpente et les sciages.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Merrain, 62 à 65 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 4 à 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr.; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix ou choix unique, 42 fr.

Charme. — Merrain, 52 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

BOIS DE FEU. — Grand bois dur, 1er choix, 140 à 145 fr. le décastère; 2e choix, 90 à 95 fr.; 3e choix, 65 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 155 à 160 fr.; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 à 12 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

CHARBON DE BOIS. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne, 120 à 130 fr.; hêtre, quartier, 125 à 130 fr.; charme, 130 à 135 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Sans changements.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 43 fr. équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 15; de 15 lignes, 1 fr. 75; de 13 lignes, 1 fr. 40; de 8 lignes, 1 fr.

BOIS DE FENTE. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.. id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr., id., 15 lignes, 145 fr.; id., 18 lignes, 175 fr. Echalas, le mille, 18 à 24 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 95 105 fr.; bois blanc, 70 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le mètre cube, 16 fr., livré à la gare de départ.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog). Sans cours.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 38 fr.; petits, 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 45 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 110 fr.; en longueurs assorties.

ÉCORCES. — Les 100 bottes, sans cours.

CHARBONS. — Le mètre cube, 16 fr., rendus en gare.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

LES REBOISEMENTS DE LA SEYNE ET DE SIX-FOURS

DANS LE DÉPARTEMENT DU VAR.

Les forêts communales de la Seyne et de Six-Fours sont situées dans le département du Var, arrondissement de Toulon, canton de la Seyne, sur les territoires des communes de la Seyne et de Six-Fours. Au point de vue forestier, elles font partie du cantonnement de Toulon, inspection de Toulon, 34e conservation (Nice).

L'étendue totale de la forêt de la Seyne est de 410h,43 ; celle de Six-Fours est de 468h,53. Ces deux forêts réunies forment un beau massif boisé recouvrant tout le groupe isolé des montagnes, qui s'avance en promontoire dans la mer; au sud-ouest de la rade de Toulon, et qui, par sa position géographique, assure, avec les mamelons de la presqu'île Saint-Mandrier, la protection de la rade contre les vents violents du sud et de l'ouest.

Ce groupe de montagnes s'élève du côté de la terre par des pentes successives, tantôt douces, tantôt plus accentuées, mais se termine, dans sa partie la plus élevée, par une crête, qui vient retomber subitement sur la mer en pentes ardues, offrant les plus grands dangers à qui s'aventurerait au milieu de ces rochers escarpés allant de précipice en précipice jusqu'au niveau de la mer.

Le point culminant de la crête est élevé de 359 mètres au-dessus du niveau de la mer. Sur ce point se trouve une vieille chapelle dédiée à Notre-Dame de la Garde, objet d'un pèlerinage très fréquenté par les habitants de la région pendant le mois de mai et, on peut également dire, pendant toute la saison du printemps et de l'été.

Les autres points culminants du groupe varient entre 200 et 300 mètres. Sur l'un d'eux, dominant la pointe de Jonquières, a été construit un sémaphore; sur un autre, le sommet du Peyras, le génie militaire vient d'élever, en 1879, un fort faisant partie du réseau des grandes fortifications de la place de Toulon.

Le massif boisé des forêts de la Seyne et de Six-Fours est d'origine seigneuriale (1). Ce massif appartenait dans les temps anciens à l'abbaye

(1) « La montaigne de Sisciest de toute encienete a este fort peuplee de grand bois toffus de pings blanqs qui estoint au nombre d'un de plus beau bois de nostre paiy. » (*Histoire manuscrite de Six-Fours*, par Denans.)

Les seigneurs octroyèrent toutefois successivement de très larges droits d'usage aux habitants de la communauté. L'exemption des droits de pacage remonte à 1378. « Par

de Saint-Victor (établie à Six-Fours) sous le nom de Forêt des abbés de Saint-Victor (1); il fut cédé ensuite à la commune de Six-Fours, par acte de transaction du 9 septembre 1552 (2). Plus tard, une partie des habitants de Six-Fours ayant fondé le port de la Seyne et ayant voulu séparer leurs intérêts sous forme de commune spéciale, revendiquèrent leur portion du massif boisé de la forêt de Saint-Victor.

Une transaction intervenue le 13 novembre 1658 (3) détermina les

les lettres patantes de la reyne Marie de Chastillon, reyne de Naples et de Cicille, comtesse de Province Folquaquier et autres comtes, en quallite de tutrisse de Louis son fils, par lesquelles dit estre de la munisfice royale d'exiber la liberallite singulliere envers ceulx qui se sont randus recomandables par leur fidellite les gratisfie de grandissimes recompanses, sur quoi ayant considere la fidellite inebranlable et devouement sincere des habitans des comunautes d'Ollieules d'Evenos de Six-Fours et du Bausset dans la guerre qui avait fait soubir de la perte des dits contes de la Province ez Folqualquier par le mechant maitrisside Charles de Duvau, son ennemi public. Et ayant esgard aux domages importants et aux pertes considerables que les dits habitants auront soubistes pour leur estre fidelles »...

... « Sur quoi fait franc libre et exant les susdites comunautes et leurs habitans de la dyme de pacage de la viguerie et mesme de touls autres terres du domaine et voullant que le dit privillege soit perpetuel, donnees les dites lettres patantes le vingt huist juilhet mil trois cent soixante dix sept »...

« Louis second, roy de Hieruzallen et de Cicille, comte de la province ez Folqualquier, fils de la dite Marie, par ses lettres patantes, donnees a Aix le quatorze octobre mil trois cent quatre vingt dix-neuf, a confirme celles ci-dessus donnees par ma mere. » (*Histoire ancienne de Six-Fours.*)

(1) « Les seigneurs abbés de Saint-Victor, en quallite de seigneurs temporel et spirituel de Six-Fours et de la Seyne, qui estoit un amiau du dit Six-Fours. » (*Histoire manuscrite de Six-Fours*, par Denans.)

(2) En 1552, il intervint une transaction entre l'abbé de Saint-Victor et la communauté de Six-Fours, déclarant la communauté propriétaire des montagnes de Sicié et de Cépet... « Sur les pretantions que monseigneur Laurens Shossi, evesque de Pizenre. abbe de Saint-Victor lez Marseille, avoit, dizant que chacun des particulliers de Six-Fours estoint tenus de payer au sieur abbe certaines somes..... .. ..
.....
et sur ce que le dit abbe Shossi pretendoit que les montagnes de Siciest et de Cépet leur appartenoint et que les habitans n'avoient que le simple uzage de petre son auvage et y prendre du bois pour leur uzage tant sullement. En sorte que au subjet de toutes leurs pretantions reciproques serait estre passe transation entre le dit reverand Shossi, evesque de Pizence et abbe de Saint-Victor, d'une part, et Quike-Sabatier Anthome, queaussier consul, Jean Curet, Quike Martining, Jean Lombard, Jean Quigou, tous deputes par les particulliers manans el habitans du dit Six-Fours... La dite tranzation reçue par maistre Jean Rambert, notaire d'Auriol, du neuf septembre au dit an mil cinq cent cinquante-deux, par laquelle les scindis et au nom de la comunaute et particulliers du dit Six-Fours... seront obliges pour l'advenir à la dite abbaye...payables annuellement et perpetuellement à chaque jour et feste de Notre-Dame de mis aoust, moyennant quoi est dit que la dite comunaute sera deschargee et tenue quitte des droite et choses promizes au dit sieur abbe.....
Aussi les dits particulliers, manans et habitans demeureront franq et quitte du droit de tasque et que les montaignes de *Siciest et Cepet appartiendront a la comunaute en plaine propriete franchis de tous droits cens et services.* » (*Histoire ancienne de Six-Fours.*)

(3) La séparation des deux communautés eut lieu en 1657 :

« Par les lettres patantes du roy, du mois de juilhet mil six cent cinquante sept, ob-

bases du partage demandé et, depuis lors, les forêts de la Seyne et de Six-Fours ont été l'objet de gestions tout à fait distinctes.

Toutefois, des différends surgirent encore bien souvent entre les administrations respectives des deux communes, et ce ne fut qu'en 1845 qu'un jugement du Tribunal civil de Toulon, en date du 2 juillet, régla définitivement les droits de ces communes, en déterminant les limites séparatives des deux parts faites de la forêt de Saint-Victor. A la suite de ce jugement, l'administration forestière a fait procéder à une délimitation régulière, qui enlève, aujourd'hui, toute possibilité de nouveaux procès entre les communes de la Seyne et de Six-Fours.

Le massif forestier, comprenant les deux forêts, est assis sur une base minéralogique formée de granites et de schistes, roches appartenant aux terrains primitifs.

La terre végétale y est composée, en grande partie, de silice et d'argile, mélangées en proportions diverses et présentant une profondeur, qui varie entre $0^m,40$, $0^m,80$ et même 1 mètre, suivant les pentes. Sur les crêtes et sur un grand nombre de points culminants, la roche affleure complètement.

Le climat de la contrée est très chaud, quoique tempéré par la brise de la mer. Ce climat est caractérisé, au point de vue cultural, par l'olivier et par les primeurs les plus hâtives; par le chêne-liège, au point de vue forestier.

Le massif boisé des deux forêts est formé surtout de pins d'Alep et de pins maritimes, mélangés, sur plusieurs points, de quelques pins piniers. Un certain nombre de chênes-liège bien venants dénotent que cette essence réussirait parfaitement dans le quartier. Sous ces diverses essences, se trouve une grande quantité de morts-bois, de genêts et de bruyères, qui, desséchés sous l'action brûlante du soleil d'été, forment avec les aiguilles de pins les principaux aliments des incendies si fréquents, dont on voit les ravages se répandre périodiquement sur les forêts de la région.

Les forêts de la Seyne et de Six-Fours appartiennent donc par leur situation, leur nature, leur sol et leur peuplement à la région du Var, désignée si justement sous la dénomination de *Région du feu*. Comme toutes les forêts de la même région, elles ont été souvent parcourues par les incendies, qui, répétés, y ont créé, tantôt des clairières que le temps

tenues au nom de monseigneur heminantissime cardinal de Mazarin, duc de Maine, pair de France, abbe de l'abbaye de Saint-Victor lez Marseille, le lieu dit la Seine seroit estre separe et dezuni du lieu dit Six-Fours duquel n'estoit auparavant que ameau.»

Mais la séparation des territoires ne fut définitive qu'en 1658 :

« Et sur les nouvelles pretantions des dites comunautes par l'entremize du dit seigneur Thomassin, expert et procureur secret, est passe acte de tranzation le treize novembre mil six cent cinquante-huit, reçu par maistre Tarquin Dinana, notaire de Six-Fours et maistre Jean Vitard, notaire de la Seine. » (*Histoire ancienne de Six-Fours.*)

et les semis naturels ont pu régénérer à la longue, tantôt de vastes vides où la nature a été impuissante à reconstituer le peuplement forestier.

Dès 1848, les agents forestiers signalaient l'importance de ces vides et proposaient d'en tenter la régénération artificielle ; malheureusement, la faiblesse des ressources mises à leur disposition à cette époque par les communes laissa leurs efforts infructueux, et ne leur permit point d'entreprendre des travaux d'ensemble.

De nouveaux essais furent repris en 1859 ; mais ce ne fut qu'à partir de 1862 que les travaux de reboisement, dans les forêts communales de la Seyne et de Six-Fours, eurent leur véritable caractère de travaux d'ensemble et donnèrent des résultats réellement sérieux. La loi du 28 juillet 1860 sur les reboisements venait d'être promulguée et l'administration forestière, disposant d'une dotation spéciale ouverte à cet effet par le corps législatif, était en mesure d'encourager, par des subventions importantes, les efforts des communes disposées à faire reboiser les terrains dénudés, dont elles étaient propriétaires. L'élan fut donné dans le Var, comme dans toutes les autres régions montagneuses de la France, et les communes de la Seyne et de Six-Fours, encouragées par les conseils des agents forestiers locaux, furent des premières à participer à l'élan donné.

Les rapports des agents forestiers firent ressortir, à cette époque, qu'il existait 100 hectares, au moins, de vides dans chacune des forêts de la Seyne et de Six-Fours et ils proposèrent d'exécuter le reboisement successif de ces vides par vingtième chaque année, de façon à assurer la régénération complète des deux forêts dans une période de vingt ans.

Ces vides, sans être situés à l'origine de cours d'eau importants ou de torrents dangereux, se trouvaient étagés sur des pentes se commandant les unes les autres et offrant une inclinaison de 25, 30 et 35 pour 100.

En dehors de la question de régénération, il y avait donc une question d'intérêt général à protéger ces pentes et les terrains inférieurs contre le ravinement si rapidement produit par les violents orages de Provence. Enfin, la question présentait également un intérêt spécial au point de vue de la salubrité locale et du maintien des sources de la région.

Les propositions des agents forestiers furent donc adoptées sans objection et, depuis, l'administration forestière n'a cessé d'assurer, chaque année, les subventions nécessaires à l'exécution des travaux de reboisement dans les forêts de la Seyne et de Six-Fours.

Sous la direction intelligente des agents, qui se sont succédé au poste de Toulon, ces reboisements n'ont pas tardé à donner les résultats les plus heureux, les plus satisfaisants, et le succès le plus complet a couronné cette belle entreprise forestière.

Aujourd'hui, après les derniers coups de pioche de la campagne 1879, on peut proclamer hautement que l'œuvre de régénération des deux

forêts de la Seyne et de Six-Fours est entièrement terminée. Partout les jeunes semis couvrent le sol de leur verdure ; partout les jeunes racines entremêlées retiennent dans leurs réseaux les terres mouvantes que voudraient entraîner les orages ; partout un peuplement forestier compact étale sa protection sur toutes les pentes plus ou moins abruptes de la région.

Voici le relevé, par forêt, de la marche des travaux et des dépenses faites pendant la période d'exécution de 1862 à 1879, soit dix-huit ans (tableau p. 150-151) :

D'après ce tableau, l'ensemble des travaux de reboisement exécutés dans la forêt communale de la Seyne représente une dépense totale de 8823 fr. 82 ; sur laquelle 3810 francs seulement ont été fournis par la commune propriétaire, 975 francs par le département et 4038 fr. 82 par l'Etat, à titre de subvention.

Les travaux ayant parcouru 100 hectares de vides, la dépense moyenne ressort à 88 fr. 24 par hectare reboisé.

L'ensemble des travaux de reboisement exécutés dans la forêt communale de Six-Fours représente une dépense totale de 9 655 fr. 55, sur laquelle 4210 fr. 50 seulement ont été fournis par la commune propriétaire sous forme de journées de prestation, 675 francs par le département et 4770 fr. 55 par l'Etat, à titre de subvention.

Les travaux ayant parcouru 100 hectares de vides, la dépense moyenne ressort à 96 fr. 55 par hectare reboisé.

Pour l'une comme pour l'autre des deux forêts, les travaux ont été exécutés par potets, seul procédé reconnu praticable dans les pentes arides et très accidentées, où se trouvaient situés les vides à reboiser. Après quelques essais il fut reconnu, dès le début, que les potets un peu grands, pouvant recevoir une culture plus profonde, offraient plus de chances de réussite que ceux établis sous de faibles dimensions. Les potets furent donc généralement construits de 0m,80 à 1 mètre au carré et espacés entre eux de 2 à 3 mètres, de façon à comprendre 900 à 1 000 potets à l'hectare. Chaque potet reçut une culture profonde de 0m,50 et même 0m,80 et fut disposé en pente prononcée du côté de la montagne, venant se terminer par un petit fossé destiné à recueillir sûrement toutes les eaux pluviales, si rares et si précieuses sous le soleil ardent de Provence. Enfin, les pierres extraites furent entassées le long des talus, dont ils assuraient ainsi la solidité, ou disposées en bourrelets du côté du sud et sud-ouest, pour protéger les jeunes semis contre les rayons du soleil.

Les graines employées dans les reboisements de la Seyne et de Six-Fours ont été des graines d'essences résineuses : pin d'Alep, pin maritime et pin pinier, essences parfaitement adaptées au terrain siliceux de la région et désignées d'avance aux agents forestiers par la composition analogue donnée par la nature aux beaux massifs des deux

Forêt communale de la Seyne.

ANNÉES des TRAVAUX.	SOMMES allouées par LA COMMUNE.	SUBVENTIONS du DÉPARTEMENT.	SUBVENTIONS DE L'ÉTAT. EN NATURE. Graines.	Prix.	EN ARGENT.	TOTAL.	DÉPENSE totale effectuée.	ÉTENDUE REBOISÉE.	OBSERVATIONS.
	fr. c.	fr. c.	kilog.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	h. a.	
1862	225 »	100 »	32	48 »	177 »	225 »	450 »	5 »	De 1862 à 1866, la commune de la Seyne a fait face à la part des frais lui incombant (225 fr. par an), au moyen des prestations en nature imposées aux concessionnaires des menus produits dans la forêt communale.
1863	225 »	200 »	51	102 »	23 »	125 »	450 »	6 »	
1864	225 »	100 »	55	110 »	125 »	235 »	660 »	7 »	
1865	225 »	200 »	55	110 »	265 »	375 »	700 »	7.50	
1866	225 »	100 »	35	75 »	110 »	185 »	610 »	6.50	
1867	325 »	»	55	110 »	115 »	225 »	650 »	7 »	A partir de 1867, les prestations furent supprimées par le conseil municipal, qui vota l'enlèvement des menus produits à titre gratuit, et la commune dut faire face aux dépenses des reboisements par une allocation inscrite, chaque année, à son budget.
1868	300 »	»	51	102 »	200 »	302 »	602 »	6.50	
1869	300 »	»	84	127 50	340 »	467 50	767 50	8 »	
1870	»	275 »	»	»	»	»	»	»	
1871	100 »	»	52	100 50	125 »	225 50	600 50	6.50	
1872	250 »	»	80	126 50	139 »	265 50	515 50	5 »	
1873	210 »	»	40	67 75	132 25	200 »	410 »	4 »	Pour ne pas laisser de lacunes dans les semis, les travaux d'ensemble ont dû être complétés, chaque année, par des travaux de repassage et d'entretien, plus ou moins importants suivant le degré de réussite des travaux de l'année précédente.
1874	300 »	»	90	174 »	144 »	318 »	618 »	6 »	
1875	»	»	»	»	»	»	»	»	
1876	»	»	»	»	»	»	»	»	
1877	300 »	»	90	153 99	146 01	300 »	600 »	10 »	
1878	300 »	»	90	146 31	146 01	292 32	592 32	10 »	
1879	300 »	»	50	121 »	177 »	298 »	598 »	5 »	
TOTAUX.	3 810 »	975 »	910	1 674 55	2 364 27	4 038 82	8 823 82	100 »	

Forêt communale de Six-Fours.

ANNÉES des TRAVAUX.	SOMMES allouées par LA COMMUNE.	SUBVENTIONS du DÉPARTEMENT.	SUBVENTIONS DE L'ÉTAT. EN NATURE. Graines.	Prix.	EN ARGENT.	TOTAL.	DÉPENSE totale effectuée.	ÉTENDUE REBOISÉE.	OBSERVATIONS.
	fr. c.	fr. c.	kilog	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	h. a.	
1862	200 »	»	40	80 »	170 »	250 »	450 »	4 »	La commune de Six-Fours a fait face à la part des frais lui incombant, au moyen de prestations en nature imposées aux concessionnaires des menus produits dans la forêt communale.
1863	190 »	»	40	80 »	170 »	250 »	440 »	4 »	
1864	215 »	»	50	100 »	150 »	250 »	465 »	4 »	
1865	240 »	»	54	102 75	288 50	397 25	637 25	6 »	
1866	235 »	200 »	50	100 »	165 »	265 »	700 »	6.50	
1867	225 »	35 »	70	150 »	150 »	300 »	560 »	5 »	Pour ne pas laisser de lacunes dans les semis, les travaux d'ensemble ont dû être complétés, chaque année, par des travaux de repassage et d'entretien, plus ou moins importants, suivant le degré de réussite des travaux de l'année précédente.
1868	350 »	»	70	150 »	125 »	275 »	625 »	5 »	
1869	295 »	215 »	64	127 50	140 »	267 50	777 50	7.50	
1870	»	»	»	»	»	»	»	»	
1871	160 »	225 »	52	100 50	125 »	225 50	610 50	6 »	
1872	147 »	»	60	135 »	139 »	274 »	421 50	5 »	
1873	210 »	»	40	67 75	132 25	200 »	410 »	5 »	
1874	292 50	»	90	174 »	144 »	318 »	610 50	6 »	
1875	250 »	»	90	158 25	141 75	300 »	550 »	5 »	
1876	300 »	»	90	159 »	141 »	300 »	600 »	6 »	
1877	300 »	»	90	153 99	146 01	300 »	600 »	8 »	
1878	300 »	»	90	146 31	153 99	300 30	600 30	12 »	
1879	300 »	»	50	121 »	177 »	298 »	598 »	5 »	
TOTAUX.	4 210 50	675 »	1.090	2 112 05	2 658 50	4 770 55	9 655 55	100 »	

forêts échappés aux ravages des incendies. Il a été répandu, en tout, 910 kilogrammes de graines dans les terrains parcourus par les travaux dans la forêt de la Seyne, et 1 090 kilogrammes dans les terrains parcourus par les travaux dans la forêt de Six-Fours, ce qui représente une moyenne de 9 à 10 kilogrammes à l'hectare, y compris les graines employées, chaque année, par les repassages et travaux d'entretien. Ces graines, toujours abondamment semées dans les potets, étaient enterrées de 0m,01 à 0m,02 seulement, au râteau ou à la petite pioche à main, et recouvertes, ensuite, de débris de morts-bois ou genêts, maintenus par quelques pierres et laissés en place, sous lesquels elles trouvaient ainsi une certaine fraîcheur, de l'ombre et un abri contre les animaux de la montagne. Les semis ont été exécutés, de préférence, en automne. Sous le climat généralement doux du littoral de la Méditerranée, l'influence des rigueurs des hivers n'était point à craindre et les jeunes plants, ayant profité des périodes d'automne et de printemps pour pousser de profondes racines, pouvaient ainsi résister plus facilement à la sécheresse extrême des longs mois d'été.

Nous le répétons : les derniers coups de pioche viennent d'être donnés avec la campagne de 1879 ; la réussite est partout complète ; partout les jeunes semis couvrent le sol de leur verdure et les terres mouvantes de leurs racines ; partout le massif est reconstitué. Les deux forêts de la Seyne et de Six-Fours sont, aujourd'hui, entièrement régénérées.

En même temps qu'elle assurait, par des travaux de reboisement, la régénération des vides des deux forêts, l'administration forestière se préoccupait aussi de la cause première de ces vides : les incendies. Reconnaissant que les aliments principaux des incendies étaient formés par les branches basses et desséchées des pins, et surtout par les nombreux morts-bois dont le fouillis en sous-bois envahissait complètement le sol, les agents forestiers provoquèrent l'assiette de coupes périodiques de nettoiement et élagage, et établirent la marche de ces coupes de manière à parcourir chaque forêt en dix ans ; période renouvelable, en outre, à l'expiration de chaque dixième année. Ces coupes sont exploitées par économie sous la direction des agents forestiers, et les produits vendus à l'unité. Les bois de pins sont façonnés en stères de bois de feu ; les branchages et morts-bois sont fagotés en fascines.

Grâce à la proximité du centre important de consommation de Toulon, la vente des produits non seulement couvre les frais de nettoiement et élagage, mais représente encore pour les communes propriétaires une source sérieuse de revenus.

Ces nettoiements et élagages mettront, à l'avenir, les forêts de la Seyne et de Six-Fours à l'abri des ravages des incendies, qui se renouvellent trop fréquemment dans la région et parcourent périodiquement, chaque année, une partie des beaux massifs forestiers des Maures. Le feu pourra se déclarer encore en forêt, sans doute ; mais, n'y trouvant

plus les éléments qui en rendaient, jadis, la propagation si foudroyante, il pourra facilement être circonscrit avant d'avoir causé de sérieux dommages.

Enfin, la régénération des deux forêts de la Seyne et de Six-Fours réalisée, le nettoiement et l'élagage des massifs qui les composent organisés, une nouvelle question de la plus haute importance vient de se présenter à l'étude des agents forestiers : celle de reconnaître s'il n'y aurait pas lieu de procéder, progressivement d'abord, à l'introduction du chêne-liège dans ces forêts ; puis, plus tard, à la substitution complète du chêne-liège aux essences résineuses.

Cette substitution serait de nature à créer, d'une part, de nouvelles sources de riches produits pour l'avenir, et à présenter, d'autre part, de plus grandes garanties contre les ravages des incendies ; les massifs feuillus de chênes-liège rejetant de souches, donnant des éléments moins inflammables que les bois résineux et provoquant, par leur richesse même, le nettoiement plus complet de tous les morts-bois ou éléments quelconques d'incendie.

La nature siliceuse et schisteuse du terrain, présentant la même composition que tous les terrains de la région des Maures, si riche aujourd'hui en chênes-liège ; l'existence de quelques massifs de cette essence précieuse, appartenant à des propriétaires limitrophes des deux forêts communales ; quelques pieds même de chênes-liège, disséminés sur plusieurs points des deux forêts et parfaitement bien venants ; tout semble indiquer que le chêne-liège s'acclimaterait parfaitement bien dans les montagnes de la Seyne et de Six-Fours.

Encouragé par ces observations, des essais viennent d'être tentés à ce sujet et 8 hectolitres de glands de chêne-liège ont été repiqués en 1878 et 1879, dans chacune des deux forêts, sur une étendue de 60 hectares environ. Les glands ont partout parfaitement levé et semblent devoir couronner d'une entière réussite ces premiers essais des agents forestiers. Les heureux résultats obtenus décideront sans doute les communes de la Seyne et de Six-Fours à allouer encore, chaque année, les fonds nécessaires pour la continuation d'essais aussi intéressants et pleins d'aussi belles promesses pour l'avenir budgétaire des deux communes.

Le repiquage a lieu au pal et sans préparation préalable du terrain. L'ouvrier, armé du pal et tenant, suspendu à la ceinture, un petit sac de glands, se promène dans toute la forêt, enfonçant son pal partout où le terrain s'y prête ; il pratique ainsi un trou de $0^m,8$ à $0^m,10$ environ à l'ouverture, et de $0^m,50$ à $0^m,60$ de profondeur. Le trou est alors rempli de terre végétale bien émiettée sur laquelle l'ouvrier place deux ou trois glands, qu'il recouvre, alors, de $0^m,01$ de terre et, s'il le peut, d'un peu de mousse. Le pivot du gland prend ainsi immédiatement la direction verticale, donnée par le coup de pal, et

s'enracine fortement, de façon à résister à la sécheresse de la période d'été.

Les deux forêts de la Seyne et de Six-Fours étant, aujourd'hui, complètement régénérées et l'introduction du chêne-liège devenant une question purement économique, l'Etat ne pourra plus participer aux dépenses à venir concernant les travaux de l'espèce ; mais les premiers essais sont faits et les frais peu élevés du repiquage des glands au pal seront parfaitement couverts, chaque année, par le seul maintien des allocations faites, jusqu'à ce jour, pour travaux de reboisement, par les communes de la Seyne et de Six-Fours.

TRONO DE BOUCHONY.

THÉORÈME

SUR L'ACCROISSEMENT DES MASSIFS FORESTIERS.

Dans un article publié par la *Revue des eaux et forêts* au mois d'août 1879, M. Puton, aujourd'hui directeur de l'Ecole forestière, émet la proposition suivante : « On peut bien admettre que la capacité productive d'un sol en matière ligneuse est indépendante de l'âge et du mode de traitement d'une forêt ; en d'autres termes, qu'*un même sol bien couvert d'arbres produit une quantité constante par hectare et par an.* »

Déjà en 1859, dans les *Annales forestières*, M. Lanier, alors professeur à l'Ecole de Nancy, exprimait ainsi une pensée analogue : « Dans les massifs réguliers et à dater du moment où ils sont constitués à l'état complet, jusqu'à celui où ils commencent à s'éclaircir naturellement, l'accroissement moyen et par conséquent l'accroissement annuel est sensiblement le même à tous les âges de la vie des arbres. »

Le principal argument que l'on fasse valoir à l'appui d'une opinion simplement énoncée dans les écrits ci-dessus rappelés, peut se résumer en quelques mots et, sous sa forme concise, on l'a parfois appelée le *Théorème Dufay* (1). « La production ligneuse, dit-on, est proportionnelle au développement foliacé ; or, si un massif est complet, la surface foliacée est sensiblement égale à la surface même du terrain occupé ; donc, celle-ci étant constante, la première le sera aussi et l'accroissement ne pourra varier. »

Assimiler la surface foliacée d'un groupe d'arbres à un plan, c'est, il

(1) Du nom d'un ancien inspecteur des forêts.

faut bien l'avouer, se contenter d'un à peu près fort grossier et d'autant moins acceptable que ladite surface peut être sans peine représentée géométriquement d'une manière beaucoup plus rapprochée.

En effet, prenons un massif régulier où, sur un terrain horizontal, les cimes des arbres qui le composent peuvent être assez exactement comparées à des cônes droits dont les cercles de base seraient tangents entre eux, et le développement foliacé peut être exprimé par la somme des surfaces latérales de ces cônes sinon rigoureusement, du moins beaucoup mieux que par un simple plan (1).

Dans le massif en question considérons une étendue déterminée, que, pour plus de facilité, nous supposerons d'abord n'être autre que le carré fait sur l'unité de longueur. La projection des cimes sur le terrain sera représentée par des cercles d'égal rayon, puisque nous supposons le massif régulier.

Appelons r le rayon de chacun de ces cercles et h la hauteur uniforme des *cônes foliacés*. La surface latérale de chacun de ceux-ci sera égale à la circonférence de base multipliée par l'hypoténuse du triangle rectangle générateur, soit à $2\pi r\sqrt{r^2+h^2}$.

Le rayon r étant contenu dans le côté du carré (par hypothèse égal à 1) un nombre de fois exprimé par $\frac{1}{r}$, le nombre des circonférences tangentes à cette ligne sera évidemment moitié du nombre $\frac{1}{r}$ ou $\frac{1}{2r}$. D'où il est facile de conclure que le nombre des circonférences de rayon r inscrites dans le carré sera de $\frac{1}{2r}\times\frac{1}{2r}=\frac{1}{4r^2}$.

La somme des surfaces latérales de tous les cônes peut donc s'écrire :

$$\frac{1}{4r^2}\times 2\pi r\sqrt{r^2+h^2}=\frac{\pi}{2r}\sqrt{r^2+h^2}.$$

Il existe évidemment entre r et h une certaine *relation* (variable et inconnue) ; appelons-la n et posons par suite $\frac{h}{r}=n$, d'où nous tirons $h=nr$. Remplaçons h par cette valeur dans l'expression de la somme des surfaces coniques foliacées, nous avons :

$$\frac{\pi}{2r}\sqrt{r^2+n^2r^2}=\frac{\pi}{2}\sqrt{1+n}.$$

Cette dernière formule n'est fonction ni de h *ni de* r, *mais seulement de* n *ou du rapport entre* h *et* r.

Il est bien clair que ce qui est vrai pour l'unité de surface l'est pour une étendue quelconque. D'autre part, les arbres venus sur un terrain

(1) La comparaison est surtout frappante pour des peuplements de sapins, épicéas, mélèzes, etc.

en pente, poussant verticalement, donneraient la même figure géométrique que ceux qui pourraient croître sur une surface égale à la projection horizontale dudit terrain. On peut donc dire d'une façon générale que, *dans un massif régulier, la surface foliacée et par conséquent la production ligneuse annuelle ne dépend pas de la dimension des arbres, mais seulement du rapport entre le rayon de base et la hauteur de leurs cimes.*

Si les cimes *s'effilent*, l'accroissement annuel augmentera : si elles se *surbaissent*, il diminuera. Il y a donc avantage non seulement au point de vue de la hauteur des fûts (fait connu), mais encore *pour la production en volume*, à desserrer les peuplements seulement dans la stricte mesure que réclament pour leur existence les sujets de chaque essence.

Notre *théorème* explique d'ailleurs comment, ainsi que l'ont démontré des expériences directes, un même peuplement traité d'une façon normale, rationnelle, peut à des âges très divers s'accroître annuellement d'une même quantité de matière ligneuse. Enfin, il étaye d'une démonstration mathématique une opinion à laquelle la pratique a conduit l'un des maîtres de la science forestière, M. Nanquette, et qu'il a insérée dans son *Traité d'aménagement*, à savoir : que la production d'un massif diminue à l'époque de sa vie où l'accroissement en hauteur cesse d'être sensible.

A.-J. DE LA BOURGOULIÈRE.

COMMERCE DES CAROUBES A L'ILE DE CHYPRE.

Les caroubes et l'arbre dont elles sont le fruit méritent une mention spéciale parmi les produits agricoles et d'exportation de Chypre. En ce qui concerne la France, ils ont un intérêt particulier, le commerce des caroubes avec notre pays ayant pris des proportions considérables, qui peut-être ne se soutiendront pas, les essais faits pour les appliquer à un usage déterminé n'ayant pas réussi, comme je le dirai tout à l'heure.

La valeur des caroubes exportées, en 1879, de Chypre, pour toutes destinations, est estimée à 2 142 250 francs. Ce n'est pas, il est vrai, une somme bien considérable ; mais ce qui fait l'importance des caroubiers, pour les Cypriotes, c'est que cet arbre leur assure une récolte plus ou moins abondante, selon les années, mais qui ne leur coûte à peu près aucune peine. De plus, quand la sécheresse a fait manquer les céréales, comme cela a été malheureusement le cas dans la dernière campagne, ses fruits viennent compenser partiellement le déficit, tant pour le cultivateur que pour le négociant.

Les caroubes de Chypre ne viennent qu'au second rang sur le marché de Trieste et après celles de Puglia (Sicile); mais les Cypriotes prétendent que si celles-ci ont une plus belle apparence, les leurs l'emportent par le goût et par la quantité de sucre qu'elles contiennent.

Le caroubier croît spontanément, et c'est lorsqu'il a atteint l'âge de cinq ou six ans qu'on lui fait subir l'opération indispensable du greffage. La loi turque attribue, m'assure-t-on, la propriété des arbres à celui qui les a greffés, même sur le terrain d'autrui. Pour prospérer tout à fait, ils ont besoin, comme les oliviers, d'une espèce de culture, c'est-à-dire que le sol qui les environne soit remué, rendu ainsi perméable aux pluies et nettoyé des mauvaises herbes. C'est deux fois par an, en septembre-octobre et en mars, que les personnes qui en ont les moyens prennent ce soin; mais la plupart s'en dispensent. Cependant, si les arbres restent complètement négligés pendant plus de quinze à seize mois, il y a une diminution sensible du produit, tant en qualité qu'en quantité. Trois ans après le greffage, le caroubier donne de 3 à 4 ocques (l'ocque est de 1 250 grammes environ), et, au bout de six ans, 40 à 50 kilogrammes environ, bien entendu quand il se trouve dans un bon terrain. Lorsqu'il est arrivé à tout son développement, le produit peut atteindre de 300 à 400 ocques (quelquefois davantage), non toutes les années, pourtant, car, pour le caroubier comme pour l'olivier, il n'y a guère qu'une année sur deux de production normale; à la saison suivante, elle baisse de moitié ou des deux tiers; l'abondance des pluies lui est favorable, quoique l'effet ne s'en fasse sentir qu'un an après.

Le caroubier croît également dans la plaine et dans les montagnes, jusqu'à une certaine altitude; dans cette dernière situation la qualité est de beaucoup supérieure; en plaine la qualité l'emporte d'autant plus que l'arbre atteint de plus grandes dimensions. Sur les montagnes, les caroubiers sauvages sont mêlés à diverses autres essences, comme le lentisque, le myrte, le genévrier sabine, etc, qui forment avec eux, à l'état de hautes broussailles, une partie des trop rares forêts qui subsistent encore en Chypre. Les sujets greffés sont, bien entendu, isolés à peu près comme les oliviers. Le plus grand nombre de beaucoup s'en trouve en plaine. Outre leur valeur commerciale, ils sont, par leur forme et surtout par l'éclat du feuillage dense et toujours vert, une parure pour un pays aussi nu, aussi dépouillé de végétation que l'est aujourd'hui l'île qui avait reçu de l'antiquité le nom de *Bienheureuse*. Ils donnent du fruit jusqu'à quarante ou cinquante ans, dit-on. Le seul usage industriel auquel ait été appliqué leur bois, fort dur, est la fabrication des moyeux de roue; comme combustible, il est peu estimé. Le caroubier dépasse rarement 7 à 8 mètres de haut; ses branches, qui s'étendent horizontalement autour d'un tronc unique, et son feuillage luisant, forment une masse touffue.

La région des caroubiers est la plaine, traversée par endroits des col-

lines, qui s'étend, le long de la mer, depuis Chiti, à 2 lieues de Larnaca, jusqu'au-delà de Limassol, sur un espace d'une quinzaine de lieues, au sud-ouest de l'île ; le district de Paphos, à l'ouest, et celui de Kérynia, au nord, en renferment aussi un grand nombre. Les trois localités qui viennent d'être nommées, Limassol, Paphos (Ktima) et Kérynia, sont les principaux lieux d'exportation ; il faut y joindre le petit village de Zigi, à mi-chemin entre Limassol et Larnaca, situé près du cap auquel l'arbre a donné son nom : le cap Caroubier.

Jusqu'à ces derniers temps, les caroubes exportées à l'étranger ne servaient guère qu'à la nourriture du bétail. En Russie seulement, dans le nord de l'Autriche et en Roumanie, elles sont mangées par les hommes du peuple, comme une espèce de friandise ; avec le thé et autres boissons chaudes, elles remplaceraient économiquement le sucre.

Il est remarquable qu'en Chypre même, où le fourrage, ou, pour mieux dire, la menue paille, qui en tient exclusivement lieu, a manqué cette année au point de rendre très difficile, malgré les importations de Syrie, l'entretien des bestiaux et bêtes de transport, bœufs, chevaux, chameaux, les caroubes n'ont pas été appliquées à cet usage, mais exclusivement vendues pour le commerce extérieur.

Le midi de la France, Nice en particulier, recevait aussi une certaine quantité de caroubes, qui entraient dans l'alimentation des animaux domestiques ; mais, à la fin de l'année dernière, et par suite de l'énorme déficit qu'a si malheureusement subi chez nous la récolte des vins, on a eu l'idée de soumettre le fruit du caroubier à la distillation, pour en extraire de l'esprit. Une seule maison de Paris aurait, à ce que l'on m'assure, construit à Cette, et dans ce but, une fabrique dont les frais d'établissement auraient dépassé 500000 francs. Les espérances que l'on avait conçues de ce côté avaient tellement accru la demande, que les prix de la denrée furent promptement presque doublés. En voici la progression pour l'unité de poids en usage : 1 quintal d'Alep, ou 230 kilogrammes, rendu à bord :

Septembre, octobre	18 fr. 50	à	19 fr.
Novembre, décembre	20	à	22
Fin décembre et janvier	27	à	28
Février.	30	à	»

Mais cette faveur n'a pas été de longue durée. Il paraît que les essais faits à Cette sur les caroubes n'ont pas donné ce que l'on s'en était promis, au point de vue du rendement en esprit ; le goût en est aussi resté très fort et très désagréable, et les prix sont retombés jusqu'à leur point de départ.

Voici le tableau des quantités exportées en 1879, avec les lieux de destination et la valeur de la marchandise :

Destinations.	Quantités exportées en quintal d'Alep (1).	Valeur en livres sterling (2).
Angleterre	35.102	23.348
France	32.001	22.080
Russie	18.629	16.126
Egypte	10.255	7.961
Turquie	8.313	6.599
Italie	4 091	2.910
Grèce	2.596	2.145
Autriche-Hongrie	6.278	3.855
Malte	332	321
Total	117.598	85.345

Il importe de remarquer que le tableau précédent donne les résultats s'arrêtant au 31 décembre 1879; mais c'était alors la période la plus active du commerce dont il s'agit, et il ne saurait, dès lors, fournir qu'une idée incomplète de la récolte et de l'exportation dans la campagne de 1879-1880.

En voici l'indication approximative jusqu'à fin février, avec le détail des lieux d'exportation :

	Quint. d'Alep.
Limassol et environs	80.000
Cap Caroubier	40.000
Kérynia	14.000
Peniaschino	5.000
Paphos	6.000
Soit environ	145.000

Ce chiffre de 145000 quintaux d'Alep, ou 38850000 kilogrammes, représente à la fois, selon les renseignements qui m'ont été donnés, le total de la récolte et de l'exportation de 1879 (selon d'autres, la récolte de 1879 aurait fourni environ 170000 quintaux; tout n'a pas encore été vendu); la récolte de 1878 n'ayant été que de 50000 quintaux (11500000 kilogrammes), la première représenterait un excédent de près de 200 pour 100.

Les marchés régulateurs ont été, cette année, Londres, Cette et Nice : sur le premier la tonne de 1000 kilogrammes valait de 5 1/2 à 6 livres sterling; à Cette et à Nice, le prix était de 12 à 13 francs les 100 kilogrammes.

Si la France a occupé le premier rang (en tenant compte des deux premiers mois de l'année courante) pour l'importation, il s'en faut de beaucoup qu'il en soit de même pour le transport de la denrée. Ainsi, avant le 31 décembre, elle n'avait été chargée que sur deux petits navires sous pavillon français, et depuis le nombre ne s'est augmenté que

(1) Le quintal (kantar) d'Alep équivaut à 230 kilogrammes.
(2) La livre sterling équivaut à 25 francs.

d'un seul. Sur cet article du transport, voici quel rang occupent les différents pavillons : 1° l'italien ; 2° l'anglais ; 3° le grec ; 4° l'autrichien.

Le fret a été, pour la France, de 23 fr. 50 à 26 francs la tonne de 1 000 kilogrammes ; il en est de même pour l'Autriche et l'Italie ; pour l'Angleterre, il a varié entre 25 et 29 shillings.

(*Bulletin consulaire.*)

LOI FORESTIÈRE DU ROYAUME DE HONGRIE[1].

Le Congrès international agricole et forestier, réuni à Vienne à l'occasion de l'Exposition universelle de 1873, avait demandé que des mesures énergiques fussent prises pour mettre un terme à la dévastation sans cesse croissante des forêts de l'Europe ; il avait, en particulier, reconnu la nécessité d'assurer le maintien des forêts situées dans les régions montagneuses ou sur les rives des grands cours d'eau, et de reconstituer les forêts disparues sur tous les points où l'état boisé du sol est une condition de sécurité pour les habitants des vallées et des plaines. Son appel fut entendu : les principales nations forestières se mirent promptement à l'œuvre et, avec une activité digne de louanges, savants et législateurs réunirent leurs efforts pour mener à bien cette entreprise de protection et de salut, les premiers déterminant les moyens de conserver et de restaurer les forêts, les seconds attachant l'autorité de la loi à celles des mesures protectrices dont l'expérience garantissait l'efficacité.

Pendant les quatre dernières années écoulées, nous trouvons, en suivant l'ordre chronologique : une loi russe du 7 février 1876 (2), sur l'exploitation des forêts frappées de servitude au profit des paysans dans les provinces du royaume de Pologne ; une loi fédérale suisse du 24 mars 1876 (3), sur la police des forêts dans les régions élevées ; une loi saxonne du 17 juillet 1876 (4), ayant pour objet de prévenir les ravages que les insectes nuisibles peuvent causer aux forêts ; une loi prussienne du 14 août 1876, réglant l'exploitation des bois appartenant aux communes et aux établissements publics ; une loi italienne du

(1) Extrait de l'*Annuaire de la Société de législation comparée de* 1880.
(2) *Annuaire* 1877, p. 624.
(3) *Annuaire* 1877, p. 539.
(4) *Annuaire* 1877, p. 275.

20 juin 1877 (1), sur les reboisements ; une loi espagnole du 11 juillet 1877 (2), sur le même objet ; une loi suisse du 22 juillet 1877 (3), sur la police des eaux dans les régions élevées.

La Hongrie n'est pas restée en arrière dans ce mouvement législatif en faveur de la conservation des forêts. Son domaine boisé était régi par la loi surannée de 1807 ; aussi sentit-elle le besoin d'avoir une législation plus conforme aux nécessités actuelles.

La loi forestière du 11 juin 1879 est un véritable Code forestier, embrassant toutes les questions qui se rattachent à la forêt, exploitation, repeuplement, reboisement, transport des produits, répression des délits, organisation administrative et judiciaire, règles de compétence et de procédure. Le législateur hongrois, loin d'avoir péché par omission, est plutôt tombé dans l'excès contraire ; on pourrait presque lui reprocher d'être trop complet et de s'être occupé d'une foule de détails qui auraient trouvé plus naturellement leur place dans un décret d'exécution ou même dans de simples circulaires administratives. Venue la dernière, cette loi, prenant son bien partout où elle le trouvait, s'est inspirée successivement de toutes les lois actuellement en vigueur chez les autres nations de l'Europe ; sans parler des nombreux emprunts faits à notre législation forestière de 1827, qui d'ailleurs, il faut bien le reconnaître, a servi de modèle aux nations voisines, nous retrouvons dans la loi forestière hongroise plusieurs dispositions spéciales à des lois forestières étrangères. Par exemple, les articles concernant la destruction des insectes nuisibles aux forêts viennent de la loi saxonne ; la distinction des forêts en forêts de protection et en forêts simplement utiles à la mise en valeur du sol ou à la production du bois, existe en Espagne, en Suisse et en Italie ; il en est de même de la formation des sociétés ou des syndicats en vue d'arriver au reboisement des montagnes. Il en est de même encore du droit d'expropriation ; malheureusement le législateur hongrois a reculé devant l'expropriation définitive, et craignant de trop sacrifier l'individu à l'intérêt public, il a, à l'exemple du législateur français de 1860, stipulé en faveur du propriétaire exproprié un droit de réintégration, sauf restitution de l'indemnité et remboursement des frais ; cet emprunt, nous pouvons bien l'avouer, est moins heureux que les autres, et la nouvelle loi française du reboisement, soumise en ce moment aux délibérations du parlement, supprime cette expropriation conditionnelle pour rentrer dans les règles générales posées par la loi du 3 mai 1841.

Un principe très équitable et qu'il faut savoir gré au législateur hongrois d'avoir explicitement formulé, est celui qui met les frais de reboi-

(1) *Annuaire* 1878, p. 388.
(2) *Annuaire* 1878, p. 428.
(3) *Annuaire* 1878, p. 611.

sement à la charge des propriétaires appelés à profiter des travaux. Si l'on peut arriver à l'appliquer, on n'entendra plus cette plainte si souvent exprimée par les populations pastorales qui, se trouvant lésées dans leurs intérêts présents par les obligations que leur impose le reboisement, ne manquent jamais de dire que l'on fait « payer à la montagne le salut de la plaine ». Mais le point délicat est précisément d'arriver à la distinction exacte des intérêts en jeu, et de répartir suivant une juste proportion les dépenses entre les intéressés. C'est là, d'ailleurs, une question d'exécution et d'appréciation dans laquelle la loi ne pouvait entrer sans sortir de son rôle ; elle a posé un principe équitable, c'est tout ce qu'elle devait faire.

Mais la Hongrie ne s'est pas bornée à emprunter : elle a puisé dans son propre fonds quelques dispositions qui méritent d'appeler notre attention. Nous n'entendons pas parler ici de toutes les règles de police, d'organisation, de compétence, qui tiennent à la constitution politique et administrative du pays, mais de prescriptions qui pourraient fort bien trouver leur place dans d'autres législations.

La plus grande célérité est ordonnée aux autorités chargées de l'instruction et de la poursuite des délinquants forestiers ; la liberté de l'homme est considérée comme chose grave et la détention préventive est évitée dans la plupart des cas; quand le délinquant n'a pu s'y soustraire, la durée de la détention préventive est imputée sur le temps d'emprisonnement auquel il a été condamné. Ce temps est d'ailleurs relativement court.

Si, à certain point de vue, notamment quand il s'agit d'expropriation en vue du reboisement, le respect du droit de propriété individuelle a paru préoccuper le législateur hongrois, ce respect a pourtant subi quelques atteintes, dès que le principe de la conservation des forêts était en question. Ici la loi devient sévère, pour ne pas dire tracassière : c'est ainsi que l'inspecteur des forêts a, en tous temps, le droit de pénétrer dans les forêts pour en constater l'état, sans que le propriétaire puisse s'y opposer ; c'est ainsi que le propriétaire est tenu de produire un aménagement de sa forêt, de le faire sanctionner par l'autorité, de s'y conformer rigoureusement, de s'abstenir de certaines exploitations ou de certaines pratiques considérées comme funestes à la végétation. Une section tout entière est consacrée à l'énumération et à la répression des délits commis par les propriétaires dans leurs propres forêts. Comme on le voit, les entraves apportées à la liberté d'action du propriétaire sont nombreuses.

Un chapitre original de la loi hongroise est celui qui concerne le transport des bois par eau. Il s'agit ici soit des concessions, soit des droits de flottage, véritables servitudes grevant les propriétaires riverains des cours d'eau en faveur de l'exploitation des forêts. Comme de fréquentes difficultés pouvaient être soulevées par suite du conflit des

intérêts, la loi a pris soin d'énumérer en détail les droits et les obligations respectifs des propriétaires des bois flottés et des propriétaires ou maîtres d'usines, tenus de subir le flottage. L'important est d'assurer le transport des bois depuis la forêt jusque sur les lieux de consommation.

Une autre particularité de la loi hongroise consiste dans la création d'une caisse nationale forestière alimentée par le payement des amendes, réparations civiles ou ventes d'objets confisqués en vertu de la présente loi, et destinée à l'exécution de travaux utiles aux forêts. Cette disposition si opposée aux règles financières qui régissent nos administrations publiques mérite d'être signalée.

En résumé, cette loi, bien que n'étant pas très bien coordonnée, bien que surchargée d'une foule de détails qui auraient été mieux placés dans un règlement d'administration publique, constitue un document législatif dont l'étude est intéressante et dont l'application judicieuse doit rendre de réels services à la Hongrie. S'il nous est permis d'exprimer un doute sur les résultats pratiques que l'on peut en attendre, nous dirons qu'elle renferme parfois des dispositions bien sévères pour pouvoir toujours être strictement imposées : les législateurs devraient sans cesse avoir présent à la pensée le vieil adage : « Qui demande trop, n'obtient rien. »

(*A suivre.*) Léon Bruand.

LA QUESTION FORESTIÈRE EN ROUMANIE.

Le Sénat du nouveau royaume de Roumanie vient d'être saisi d'un projet de Code forestier, présenté par le ministre des finances. La nécessité d'une loi spéciale était depuis longtemps reconnue, mais les perturbations profondes que la guerre turco-russe a produites en Roumanie n'ont pas permis au gouvernement de s'occuper plus tôt de la préparation d'une loi qui exige une étude calme et sérieuse de l'état de la propriété forestière et de ses rapports avec l'agriculture. Cette étude a-t-elle été faite ? Les auteurs du projet se sont-ils bien rendu compte des conditions particulières dans lesquelles se trouvent les forêts de la Roumanie ? A voir les critiques dont les propositions du ministre des finances sont l'objet, il semble qu'elles sont loin de donner satisfaction à tous les intérêts. Nous ne pouvons émettre aucun avis sur ce projet qui, s'il est adopté par le Sénat, devra être ensuite soumis à l'examen de la Chambre des députés ; toutefois nous pouvons dès maintenant remarquer que la loi proposée ne contient aucune disposition relative à l'organisation du

service chargé de la faire observer. Sans doute il n'est pas indispensable que le législateur règle en détail les attributions des fonctionnaires investis de la mission de gérer les forêts de l'Etat. C'est l'affaire d'un règlement d'administration, mais on ne comprend guère qu'il s'abstienne d'indiquer comment se recrutera le personnel et quelle sera sa compétence.

Or, il ne faut pas se faire d'illusion, la question du personnel est la plus importante et la plus difficile à résoudre. Avec un bon jardinier on a un bon jardin, avec de bons forestiers on a des forêts productives. La première chose à faire est donc de créer ce personnel. Tant qu'on n'aura pas un corps forestier, composé d'agents supérieurs instruits, de subalternes honnêtes et actifs, les immenses et riches forêts que possède l'Etat roumain (1) seront exposées aux dilapidations qui les ont rendues presque improductives jusqu'à ce jour.

Comment formera-t-on ce corps? C'est un point sur lequel on paraît fort divisé à Bucharest. Les uns pensent qu'en donnant aux élèves de l'Ecole d'agriculture quelques notions de sylviculture on pourra en faire de bons forestiers, d'autres estiment que l'art forestier ne doit pas, ne peut pas être traité comme un accessoire des arts agricoles, et qu'il faut, pour préparer des forestiers, autre chose que quelques leçons de sylviculture.

Ces derniers nous paraissent être dans le vrai. Si la sylviculture offre quelque analogie avec l'agriculture, cette analogie est purement théorique. Dans la pratique ces deux arts sont complètement différents. Le forestier ne doit pas seulement connaître la physiologie, la botanique et la culture forestière, il faut qu'il soit aussi capable d'établir des chemins d'exploitation, car la question des transports est au moins aussi importante, dans la gestion forestière, que celle de la production ; il faut en outre qu'il sache assez de topographie pour pouvoir lever des plans, qu'il soit assez constructeur pour savoir établir des scieries ; il doit en réalité être ingénieur autant que sylviculteur.

Pour acquérir ces connaissances techniques indispensables dans un pays où tout est à créer, il faut au moins deux années de travail sérieux à des jeunes gens déjà pourvus d'une instruction préalable avancée.

Or, les élèves de l'Ecole d'agriculture, qui ont à étudier à la fois la physique, la chimie, la botanique, la zootechnie et leurs applications multiples, ne pourront jamais associer à ces études compliquées celle des sciences dont le tracé des routes et la topographie sont des dérivés. En fait, on enseigne les éléments de la culture forestière dans toutes les écoles d'agriculture, mais on ne fait des forestiers que dans les écoles forestières.

(1) L'étendue des forêts domaniales est de 911 098 hectares. Celles des établissements publics de 100 000 hectares. Il y a, en outre, environ 1 million d'hectares de bois appartenant aux particuliers.

Il est question, dans un projet d'enseignement agricole que la Chambre des députés a adopté, de la création d'une école de gardes dans les montagnes de la Moldova. Comment se recrutera le personnel enseignant de cette école ? C'est là un point fort obscur, car, à l'exception de quelques anciens élèves des écoles de France et d'Allemagne, il n'y a guère en Roumanie de forestiers capables d'enseigner, et d'ailleurs en trouvera-t-on qui soient disposés à se confiner au milieu des forêts de la Moldova?

L'idée de la création de cette école, imitée de celle des Barres, ne paraît pas heureuse. Avant de former le personnel subalterne, il faut commencer par former les chefs sous lesquels il sera placé. Ce n'est pas d'ailleurs en surchargeant la mémoire de padurars à demi sauvages de notions sur l'économie forestière, la physiologie et le cubage, qu'on en fera de bons gardes. En France ce sont les chefs de cantonnement qui, dans leurs relations journalières avec les préposés, leur apprennent ce qu'ils ont besoin de savoir, pour jalonner une ligne, estimer une coupe, surveiller des travaux. C'est par cet enseignement sur place que se forme notre personnel subalterne, excellent pour ce qu'on exige de lui, mais à qui il ne faut pas trop demander.

Tant qu'il n'y aura pas en Roumanie des chefs de cantonnement assez instruits pour donner à leurs gardes cet enseignement pratique et journalier, c'est-à-dire tant qu'on n'aura pas institué une école spéciale où les jeunes Roumains pourront acquérir les connaissances nécessaires pour diriger l'exploitation des forêts, c'est en vain qu'on tentera de créer des écoles secondaires et de faire des lois pour modifier l'état déplorable où se trouvent aujourd'hui et les forêts et le service forestier.

B. DE LA GRYE.

BIBLIOGRAPHIE.

Le Pouvoir de mouvement dans les plantes, par Ch. Darwin et Fr. Darwin (1).
Le Traitement des bois particuliers, par Ch. Broilliard (2).

Sous ce titre, Darwin vient de publier un nouveau livre et c'est un événement aujourd'hui qu'un livre de Darwin. Il serait même bien intéressant de comparer aux clameurs soulevées par ses premières publi-

(1) *The Power of Movement in Plants*, by Charles Darwin, LL. D., F. R. S., assisted by Francis Darwin. Murray, London, 1880.

(2) *Le traitement des bois en France, à l'usage des particuliers*, par M. Charles Broilliard, professeur à l'Ecole forestière. In-8°, XXVIII-470 pages. Paris, libr. Berger-Levrault.

cations l'accueil fait à ses derniers ouvrages et d'examiner comment les idées énoncées en peu de mots dans l'*Origine des espèces*, par exemple, comme pour jalonner une route nouvelle, voient tour à tour se grouper autour d'elle des faits innombrables, alors que d'imprudents adversaires mettaient si audacieusement l'auteur au défi de produire une seule preuve. Mais quand on ne peut consacrer que quelques lignes à l'exposé d'études si intéressantes et d'aussi remarquables expériences, rien ne saurait excuser d'en détourner la plus faible part.

En terminant son livre sur *le mouvement et les habitudes des plantes grimpantes* (1), Darwin disait : « La conclusion qui s'impose à l'esprit, c'est que la faculté de s'enrouler, propre à la plupart des plantes grimpantes, est inhérente, bien que non développée, à presque toutes les espèces du règne végétal. — On a affirmé souvent que les plantes se distinguent des animaux par l'absence de mouvement. Il serait plus vrai de dire que les plantes n'acquièrent et ne manifestent cette faculté que dans le cas où elle peut leur être utile, ce qui est comparativement rare, car elles sont fixées au sol et la nourriture leur est apportée par l'air et la pluie. » Certes, c'était, pour les détracteurs du grand naturaliste, le cas de déclamer contre les hypothèses pures sur lesquelles s'appuie la théorie nouvelle et, s'ils ne l'ont pas fait, c'est qu'ils n'ont guère l'habitude de lire ses ouvrages; mais il est maintenant trop tard et force sera d'attendre une nouvelle occasion. Le livre actuel développe ces deux phrases et montre, une fois de plus, sur quelles études sérieuses reposent même de simples réflexions données incidemment par un auteur que l'on a accusé de tout sacrifier à des idées préconçues.

Les parties en voie d'accroissement de toutes les plantes sont, d'après les nouvelles observations de Darwin, soumises à des mouvements de circumnutation qui leur font décrire des cercles ou des ellipses. Dès que le jeune végétal s'est dépouillé de ses enveloppes, les extrémités en végétation commencent une série de lentes révolutions au-dessus et au-dessous du sol. En décrivant une ellipse, les racines naissantes sondent le terrain autour d'elles et cherchent une issue, soit dans les interstices des éléments du sol, soit dans les terriers des animalcules souterrains; aussitôt qu'elles ont trouvé un passage, si petit qu'il soit, elles s'y insinuent et en écartent les parois de plus en plus par l'accroissement diamétral et la turgescence de leurs tissus, comme le coin de bois saturé d'eau détache la meule dans les carrières. Les radicules sont ainsi en mouvement continuel, rétrogradent après un choc et jouissent même de la remarquable propriété de transmettre à la partie supérieure les impressions reçues à la suite de contacts et de stimulants divers.

En même temps, la jeune tige se traîne sur le sol en évitant toute

(1) M. F. Jolyet a donné une intéressante analyse de cet ouvrage, publié en 1865 et traduit en 1877, dans la *Revue* de mars 1880, p. 125.

meurtrissure pour ses extrémités délicates. Les feuilles séminales et toutes les autres décrivent, dès leur apparition, des orbes irrégulières que la croissance en hauteur change en spirales et ce mouvement subsiste aussi longtemps que dure leur croissance et persiste même, quelquefois, au-delà de ce terme, quand les organes sont pourvus, à cet effet, d'un coussinet de cellules spéciales. Ces mouvements ont été constatés et mesurés avec de fins filaments de verre fixés avec une gouttelette de vernis sur l'organe étudié et munis d'une tête microscopique de cire à cacheter; l'observateur établissait un point de repère sur une feuille de carton disposée à cet effet à côté de la plante et constatait ainsi les déplacements; souvent aussi, la pointe du filament a été chargée de décrire elle-même son itinéraire sur une carte ou une glace enfumée et le livre reproduit un grand nombre des diagrammes ainsi obtenus.

Darwin n'a eu pour but que de démontrer la généralité du mouvement dans tous les organes en croissance de toutes les plantes. Il reconnaît que de nombreuses expériences devront être faites encore pour étudier comment se combinent avec ce mouvement primordial les mouvements divers causés par la lumière, la pesanteur et par d'autres causes extérieures pour donner naissance aux phénomènes connus sous le nom d'héliotropisme, de géotropisme, d'hyponastie, d'épinastie, etc., spécialement étudiés par Dutrochet, Knight, Johnson, Wigand, Hofmeister, Frank, Pfeffer, Ciesielski, Muller, Duchartre, Rosanoff, H. de Vries, Sachs, etc. Il est fort possible aussi que, malgré les précautions minutieuses prises par un expérimentateur si habile, les mouvements observés n'aient pu être affranchis complètement des perturbations produites par ces causes extérieures et que les procédés employés aient eu eux-mêmes quelque action en rompant par l'addition d'un poids étranger, très faible à la vérité, ou même par le simple contact, l'équilibre si fragile des organes étudiés. Des expériences plus précises devront compléter les premières et fixer les détails de la question; mais la faculté générale de mouvement semble, dès à présent, complètement établie.

Quelle est la cause réelle de ce mouvement et par quel phénomène intérieur s'établit-il? Il paraît évident que, comme tous les mouvements des plantes, il est produit par des inégalités d'accroissement, par un gonflement successif des cellules des divers côtés de l'organe, par une sorte de marée intérieure; mais la cause première en est difficile à reconnaître et les hypothèses tiennent encore trop de place dans cette discussion pour qu'il soit permis de la reproduire ici.

Les modes divers d'ascension et d'enroulement des plantes grimpantes et volubiles, les phénomènes connus depuis longtemps sous les noms de sommeil et de sensibilité des plantes, les propriétés si curieuses des plantes insectivores, ne seraient, c'est ici que reparaît la théorie darwinienne, que des modifications de ce mouvement primitif exagéré ou transformé dans un but spécial d'adaptation. Darwin insiste ensuite

sur la ressemblance frappante qui existe entre les mouvements des plantes et beaucoup de mouvements exécutés d'une manière inconsciente par les animaux et sur cette singulière faculté de transmettre aux tissus voisins l'impression reçue. Il fait remarquer combien les découvertes modernes ébranlent de plus en plus la barrière élevée entre les plantes et les animaux inférieurs et reculent tous les jours davantage les limites assignées autrefois au domaine commun du règne animal et du règne végétal.

Ce livre n'est donc pas seulement une longue accumulation d'expériences très intéressantes sur des faits très étudiés depuis quelques années, mais pas encore connus; la généralisation des lois naturelles y trouve un grand appui par la possibilité d'expliquer toutes les actions des plantes, hasardons le mot, par des modifications d'un mouvement qui leur est commun à toutes; l'adaptation y puise de nouvelles forces par l'étude des transformations qui s'établissent dans certains buts spéciaux; enfin un nouveau point de contact entre les plantes et les animaux inférieurs est constaté.

Quelque opinion que l'on ait sur le transformisme, on ne peut qu'étudier avec plaisir une aussi riche série d'expériences faites par un observateur d'un tel talent. Il reste beaucoup à voir, plus encore à expliquer; mais de tels travaux sont plus utiles peut-être par les recherches qu'ils inspirent et par les idées qu'ils suggèrent que par leurs résultats directs et Darwin semble lui-même s'arrêter avec plaisir sur ce sujet. Deux communications lues par son fils à la Société Linéenne dans la séance du 16 décembre dernier en donnent la preuve.

Dans la première, intitulée : *Du pouvoir que possèdent les feuilles de se placer à angle droit avec la direction de la lumière incidente* (1), il décrit les expériences faites par lui sur diverses espèces et particulièrement sur la Ficaire (Ranunculus Ficaria), qui semblent établir que la théorie de Frank sur les organes diahélitropiques doit être préférée à celle de H. de Vries et de Sachs; il explique, en outre, comment ces mouvements sont une transformation du mouvement primordial de circumnutation.

Dans la seconde (2), Darwin expose, sous le titre de *Théorie de la croissance des boutures, expliquée par des observations sur le rubus fructicosus,* les ingénieuses études par lesquelles il a établi que la tendance qu'ont les boutures à développer de préférence des racines à l'extrémité qui était la plus voisine de la souche sur la plante mère et des feuilles à l'autre extrémité, provient d'une disposition intérieure, héréditaire,

(1) *The Power possessed by Leaves of placing themselves at right angles to the direction of incident Light,* read by Fr. Darwin, before the Linnean Society, dec. 16, 1880.

(2) *The Theorie of the Growth of Cuttings, illustrated by Observations on the Bramble, rubus fruticosus,* read by Fr. Darwin, before the Linnean Society.

comme le pensait Vochting, et non de l'action de forces extérieures pendant le développement des cellules selon la théorie de Sachs (1). Nous regrettons de ne pouvoir décrire ces expériences très simples et faciles à répéter; mais il est permis d'espérer que ces ouvrages, dont nous ne pouvons que saluer l'apparition, seront bientôt traduits en français. Bien qu'ils n'aient avec les questions forestières que des rapports indirects, ils permettront de se rendre compte de beaucoup de phénomènes embarrassants et de comprendre des faits observés journellement.

C'est ainsi que cette remarquable torsion en tire-bouchon à spires serrées des racines des arbustes maintenus trop longtemps dans des pots trop étroits s'explique très naturellement par le mouvement rotatoire des parties inférieures à la recherche d'une issue et par la transmission des impressions, tandis qu'il n'était pas possible d'expliquer, autrefois, cette forme affectée par la racine entière. Mais ce n'est qu'un exemple pris au hasard des déductions que permettent ces découvertes et, même en dehors de toute utilité immédiate, nous pensons que l'étude des sciences naturelles, qui prend une place de plus en plus grande dans l'enseignement général et dans les questions du jour, sera toujours plus en honneur parmi nous, forestiers, qui vivons avec la nature dans un contact journalier et qui avons à lui demander bien souvent des distractions et même des consolations. P. MADON.

Depuis le commencement du siècle la propriété forestière s'est considérablement augmentée en France. Dans les seules provinces de Bretagne et du Maine, en Sologne et dans la région des Landes, plus de 1 500 000 hectares de forêts ont été créées (2).

Toutefois, malgré les reboisements effectués, la consommation des produits ligneux n'a pas tardé à devenir bien supérieure à la production; aussi les bois se sont-ils appauvris, partout, d'une manière générale.

La situation est actuellement si mauvaise et la disette de bois propres à l'industrie devient si grande, qu'il a été très difficile de se procurer, en 1878, 1879 et 1880, les 4 500 000 traverses de chemins de fer qui sont annuellement nécessaires. La construction d'une partie du réseau complémentaire de nos voies ferrées devant porter, en 1882, la consommation totale des traverses à 6 300 000, on a dû, pour être certain d'obtenir cette quantité, non seulement admettre des bois étran-

(1) *Stoff und Form der Pflanzenorgane* (*Arbeiten des bot. Inst.*, Würzburg, 1880, p. 452).

(2) La rédaction de la *Revue* laisse à l'auteur de cette notice la responsabilité de ces chiffres, qu'elle considère comme très exagérés. On a reboisé sans doute, mais on a aussi beaucoup défriché.

gers, mais, en outre, modifier les anciens cahiers de charges et se montrer moins exigeant que par le passé, pour les essences, les formes et les dimensions.

D'un autre côté, les accidents météorologiques de ces dernières années, cyclones en 1876, verglas en 1879, gelées désastreuses en 1880, rendent nécessaires soit des repeuplements partiels importants, soit, comme en Sologne, une réfection complète des massifs boisés.

Enfin, les mécomptes éprouvés par les agriculteurs français conduisent de nombreux propriétaires à semer ou à planter des sols trop pauvres pour supporter une culture intensive et rémunératrice, mais dans lesquels les bois donnent, à côté d'un revenu, annuel et progressif, facilement réalisable, un capital s'augmentant sans cesse.

Les questions forestières présentent donc actuellement une importance exceptionnelle.

M. Broilliard, professeur à l'Ecole forestière, a pensé qu'il y avait lieu d'indiquer, aux propriétaires particuliers, d'une façon simple et pratique, les meilleurs moyens : ou d'effectuer les reboisements sur les terrains dénudés, ou de restaurer, d'améliorer et d'enrichir les bois existants.

Uniquement destiné, dans la pensée de l'auteur, aux personnes qui n'ont pas étudié les questions forestières, d'une façon spéciale et théorique, l'ouvrage dont il s'agit a été établi sans tenir compte des programmes ordinaires d'enseignement; il ne présente donc aucun caractère pédagogique.

Le Traitement des bois en France est un recueil, aussi complet que possible, de faits et de renseignements, de conseils basés sur une étude approfondie des forêts de France, visitées par l'auteur, à diverses reprises, lors du voyage annuel des stagiaires.

Dans l'étude des taillis simples ou composés; des pineraies ou des sapinières; des soins culturaux réclamés par les divers genres de forêts; des aménagements que comportent l'âge et l'état des massifs; des balivages ; de l'estimation en matière ou en argent, l'ouvrage de M. Broilliard répond à chaque question spéciale qu'on peut se poser, et, pour chaque cas particulier, fournit le rendement en matière et en argent, une donnée expérimentale, un conseil pratique.

Parmi les nombreux faits d'expérience qui donnent, au *traitement des bois*, un caractère particulier, quelques-uns paraissent ne devoir être acceptés que sous toutes réserves. Par exemple, dans les cas cités par l'auteur, les avantages obtenus, en portant la durée de la révolution à trente ou quarante ans dans les taillis, ne semblent pas suffisants pour obtenir, des propriétaires, les réductions ou les retards qui deviendraient nécessaires dans leurs exploitations annuelles. En tous cas, la nécessité des sols ou des peuplements, du climat ou des essences, permet difficilement une généralisation aussi complète des faits exposés.

De même, la conversion du taillis fureté en taillis sous futaie, et la comparaison de ces deux modes de traitement ; la possibilité d'écorcer et la faculté d'abattre jusqu'au 15 juin ; l'estimation de la cime des arbres sur pied ; le nombre des réserves (chênes et autres) dans la coupe d'ensemencement donnée comme exemple, ne sont pas, à notre avis, d'une application aussi générale que l'auteur paraît le supposer.

Tout ce qui se rapporte à la gestion et à l'exploitation des bois constitue la première partie de l'ouvrage dont il s'agit.

La seconde est relative aux reboisements : examen détaillé des semis ou des plantations ; énumération des soins nécessaires, soit à l'introduction de quelques sujets d'essences dures sous une futaie dépérissante ou dans un taillis ruiné, soit au reboisement des roches calcaires, des sols crayeux ou sablonneux sans végétation, enfin des terres délaissées par l'agriculture. Ces renseignements, joints aux prix de revient des divers repeuplements et à ceux de l'éducation des plants en pépinière, donnent un intérêt particulier à cette question, trop souvent négligée et dont l'importance est aujourd'hui considérable, après les désastres survenus dans les forêts.

La troisième partie traite de l'emploi des diverses essences et résume, en les complétant sur certains points, les nombreuses notices préparées pour l'Exposition de 1878.

Enfin le *traitement des bois* renferme des tarifs de cubage qui, en raison de leur extrême simplicité, de leur application facile, au bureau ou sur le terrain, doivent être répandus ; des modèles d'aménagement, des spécimens de calepins de contrôle, de balivage et d'estimation, d'une très heureuse disposition.

La vulgarisation des questions scientifiques est à l'ordre du jour depuis quelque temps. Les nombreux ouvrages destinés à mettre à la portée de tous, le résultat d'études spéciales, renferment peu de théorie, mais beaucoup de faits et d'enseignements pratiques. Le nouveau livre de M. Broilliard doit être classé dans cette catégorie, si utile, de publications non didactiques.

Mais si *le Traitement des bois en France* est, dans la pensée de l'auteur, à *l'usage des particuliers*, nous sommes certain que les agents chargés de la gestion des bois soumis au régime forestier y trouveront aussi plus d'un bon conseil qui ne leur est pas destiné ; des questions à étudier ou à compléter ; nombre de renseignements, enfin, jusqu'à ce jour disséminés dans les différents ouvrages qui constituent les bibliothèques forestières.

L. Croizette-Desnoyers.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS DANS LE PREMIER TRIMESTRE DE 1881.

La vénerie au dix-neuvième siècle : chasse des mammifères de France, par le commandant Garnier, conseiller général de la Côte-d'Or. In-8°, 347 pages et planches. Paris, libr. Martin.

La pêche en eau douce, contenant tous les principes de la pêche à la ligne, la réglementation du droit de pêche, par H. de La Blanchère. In-18 jésus, 208 pages avec figures. Paris, libr. Delarue.

L'eucalyptus, sa culture forestière et ses applications industrielles, par E. Pelagaud. In-8°, 43 pages. Lyon, libr. Georg.

Flore forestière de la Cochinchine, par E. Pierre, directeur du Jardin botanique de Saïgon. Fascicule 1, grand in-folio, p. 1 à 24, 16 planches. Paris, libr. Doin. L'ouvrage contiendra 400 planches, il sera publié en 25 fascicules et coûtera 625 francs.

Mémoire sur la pêche fluviale du poisson remontant de la mer et du poisson d'eau douce au point de vue de la destruction des espèces et de la dépopulation des rivières, par M. C. Caudon, docteur-médecin. In-8°, 16 pages. Le Blanc, imp. Saint-Thibaut.

Education du chien d'arrêt, études pratiques, par le baron A. Bellier de Villiers. In-8°, 203 pages. Paris, imp. Goupy et Jourdan.

Aviculture, faisans, tragopans, perdrix, cailles, etc. L'élevage pratique, par E. Leroy. 3e édit., in-18 jésus, VIII-414 pages avec figures. Paris, libr. Firmin-Didot.

Code du chasseur, par P. Lescuyer, vice-président du conseil de préfecture de l'Aube. Lois, décrets, circulaires, jurisprudence. In-18 jésus, 108 pages. Paris, libr. P. Dupont.

Annuaire des eaux et forêts pour 1881 (20e année). In-18, 227 pages. Paris, imp. Hennuyer. (Prime réservée aux abonnés de la *Revue des eaux et forêts.*)

Le traitement des bois en France, à l'usage des particuliers, par Ch. Broilliard, professeur à l'Ecole forestière. In-8°, XXVIII-470 pages. Paris et Nancy, libr. Berger-Levrault.

La chasse au loup; nécessaire à la Maison rustique, par J. de Clamorgan. Réimprimé sur l'édition de 1583, avec notes et notice par Ernest Jullien. In-12, XXVIII-124 pages. Paris, imp. Jouaust.

Le schlittage des bois dans les Vosges, par Maurice Engelhard. In-8°, 10 pages. Nancy et Paris, libr. Berger-Levrault.

Plantation des terrains crayeux de la Champagne et des marais du nord de la France. Résultats économiques et financiers. Vœux et réformes. Notice par M. E. de Carpentier. In-8°, 73 pages. Paris, libr. Guillaumin.

Recherches expérimentales sur l'accroissement des tiges d'arbres, comparé au développement foliacé, par E. Guinier. In-8°, 7 pages. Paris, imp. Hennuyer. (Extrait de la *Revue des eaux et forêts.*)

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

NÉCROLOGIE. MM. Hue de La Blanche, Geny, de Chabannes. — Société des agriculteurs, session de 1881. Récompenses, élections, expériences sur l'emploi de la dynamite. — La suppression des permis de chasse, proposition de loi. — Les retraites des forestiers, proposition de loi. — Encore un incendie. — Société de secours.

Le 6 mars dernier, est mort à Lyon, à l'âge de cinquante-sept ans, un agent forestier, M. de La Blanche, qui, durant toute sa carrière et particulièrement dans la conservation de Mâcon, s'était concilié des sympathies nombreuses, des amitiés sincères.

Ses obsèques ont eu lieu à Saint-Germain du Plain (Saône-et-Loire), au milieu d'un grand concours de parents et d'amis accourus de tous les points du département; l'administration des forêts y occupait une place d'honneur.

Après un début très court à l'administration centrale, il devint garde général adjoint à Nancy en 1846. Garde général en 1852, il géra successivement les cantonnements de Moloy, Compiègne, Noyon. Sous-inspecteur à Toul dès 1857, il obtint en 1859 la sous-inspection d'Autun et l'occupa pendant huit ans avec beaucoup de distinction. Inspecteur à Beaune en 1867, il exerçait ces mêmes fonctions à Châlon-sur-Saône depuis 1877 quand la retraite le surprit inopinément en février 1880. Il se trouvait alors sous le coup d'une opération terrible qui devait le soustraire, pour quelques mois seulement, aux progrès d'un mal incurable. Grâce à l'heureux enjouement de son esprit, ses camarades purent le revoir, à l'automne dernier, plein de verve, de bonne humeur, tel que nous le connaissions depuis dix ans. Avec l'hiver réapparurent les nouvelles atteintes; mesurant dès lors toute la gravité de son état, aucune plainte ne lui échappa, et pendant trois mois de dures souffrances son courage et sa résignation ne se démentirent point. Les consolations et les espérances d'une religion qu'il avait toujours respectée ne lui firent pas défaut; entouré des soins de sa vénérable mère et de parents dévoués, il put voir sans effroi, bien qu'en pleine connaissance, apparaître les symptômes de la dernière heure.

Excellent collègue, chef bienveillant, il eut au plus haut degré le culte des traditions de camaraderie qui distinguent le corps forestier. Son esprit très fin, qui eût été si facilement caustique, était tempéré par une bonté parfaite et ne lui fit jamais d'ennemis. Très attaché à son service, aimant les bois, il remplissait consciencieusement tous ses devoirs sur le terrain, malgré les difficultés de marche que lui créait sa corpulence.

L'administration a eu en lui un bon serviteur; nous, ses amis, avons perdu un camarade plein de cœur et de dévouement. DE SAIZEREY.

— Les survivants de la vingt-neuvième promotion de l'Ecole forestière viennent de perdre un de leurs meilleurs camarades, dont la mort presque subite a plongé dans le deuil le plus affreux une nombreuse et belle famille, et consterné toute la ville de Nancy. Alfred Geny, sous-inspecteur en disponibilité, mourait le 29 mars d'un transport au cerveau après quarante-huit heures d'une maladie que rien ne pouvait faire prévoir.

Sorti de l'Ecole en 1854, Geny fut successivement stagiaire à Saint-Dié, garde général à Kédange et à Baccarat, et sous-inspecteur à Thionville, où il eut à subir, avec sa femme et les aînés de ses enfants, les horreurs du siège et du bombardement de 1870 et les tristesses de l'occupation par l'ennemi.

Aussitôt après la cessation des hostilités, il résolut de se consacrer à l'éducation de ses enfants, qui, en devenant de plus en plus nombreux, absorbaient une plus grande partie de ses soins et de ses instants, et il revint s'établir à Nancy, au milieu de ses parents et de ses amis d'enfance. Il s'y fit bientôt remarquer par sa grande droiture, sa franchise, un dévouement à l'épreuve, une amicale affabilité, une piété aussi solide qu'éclairée, un zèle inépuisable pour toutes les œuvres charitables. Quiconque a pu le connaître ne s'étonnera ni du deuil universel qu'a causé sa fin rapide et prématurée, ni du concours réellement extraordinaire qu'ont provoqué ses funérailles.

Alfred Geny ne meurt pas tout entier pour l'administration des forêts. Son fils aîné, entré à l'Ecole forestière, le premier de la cinquante-troisième promotion, en est sorti avec le premier rang; il saura, dans toute sa carrière, imiter les exemples que lui a légués son père, et ce noble héritage n'est certainement pas au-dessus de ses forces.

Lucien ROUSSEL.

— Nous apprenons, au dernier moment, que M. de Chabannes du Peux, inspecteur des forêts en retraite, est mort à Châlons, le 3 avril, à l'âge de soixante-sept ans. La mort presque subite de cet excellent homme plonge dans le deuil le plus profond la fidèle compagne de sa vie et les amis qui avaient su apprécier la droiture de son caractère et la délicatesse de ses sentiments. — Les agents forestiers de Châlons ont accompagné à sa dernière demeure le corps de leur ancien confrère.

— La Société des agriculteurs, dont la session annuelle a été annoncée dans le numéro de mars, a décerné, dans sa séance du 28 février, les prix fondés par la Société forestière en faveur des gardes particuliers. Ces prix, qui consistent en médailles d'argent, ont été attribués à : MM. Raclot, garde régisseur de M. le marquis de Scey de Brun, à Sou-

vans (Jura), dix-neuf ans de service; Picard (Charles), garde de M. Albert Merle, au château de Chantal (Saône-et-Loire), trente-huit ans de service; Deschamps (Nicolas), garde de M. le marquis de Gallard, à Pagny-le-Château (Côte-d'Or), trente-huit ans de service; Trochain (François), garde de M. le comte Caffarelli, au château de Leschelle (Aisne), quarante ans de service.

La section de sylviculture avait mis au concours entre les gardes forestiers de l'Etat, des communes et des particuliers l'étude comparée des divers modes d'abatage des bois.

Sur le rapport de M. Regnauld, des médailles d'argent ont été décernées à MM. Courageot, brigadier communal à Gy (Haute-Saône), et Chaneck, garde communal à Arc-lès-Gray (Haute-Saône), qui ont envoyé des notions intéressantes et bien rédigées sur les modes d'abatage usités, leurs avantages et leurs inconvénients.

Le programme des récompenses à décerner en 1881 comprenait un prix de 1 000 francs offert par M. Droche à l'auteur du meilleur mémoire sur le repeuplement des vides des forêts. Ce prix a été obtenu par M. Noël, sous-inspecteur des forêts, dont le mémoire très complet renferme les indications les plus pratiques sur les procédés à employer pour regarnir les vides.

Parmi les nombreuses résolutions votées, nous citerons seulement celles qui contiennent la chasse, la pêche et la propriété boisée.

La société demande que la commission des animaux nuisibles isole la question des primes pour la destruction des loups, des autres questions auxquelles elle a été mêlée.

Elle renouvelle les vœux émis depuis 1873 pour la protection des oiseaux utiles à l'agriculture et demande que le gouvernement prenne dans le plus court délai possible les mesures nécessaires pour organiser sur de meilleures bases le service de la surveillance des cours d'eau et de la police de la pêche.

Elle émet ensuite le vœu que le gouvernement vienne en aide aux propriétaires des forêts dévastées par le verglas et les gelées, en leur délivrant des graines et des plants et en leur accordant des dégrevements d'impôts.

Les élections auxquelles il est procédé chaque année pour le renouvellement du conseil et des bureaux en diverses sections ont donné la présidence de la société à M. le marquis de Dampierre. La section de sylviculture a nommé pour président M. le duc d'Aumale, pour vice-président M. Barbié du Bocage et pour secrétaire M. Pissot. Il a en outre été institué, pour préparer les travaux de la session prochaine et examiner les communications adressées à la section, une commission formée, indépendamment des membres du bureau, de MM. le comte de Bertier de Sauvigny, Regnault, Ad. Moreau, Maurice Vilmorin, vicomte de Calonne, Capgrand et Palengat.

Pendant la durée de sa laborieuse session la section de sylviculture a été invitée par M. Pissot, conservateur du Bois de Boulogne, à assister à des expériences d'abatage des arbres au moyen de la dynamite. Ces essais, dont M. le comte des Cars a communiqué les résultats à la Société nationale d'agriculture, ont fait voir que l'emploi de la dynamite, indiqué pour le débit des souches, ne saurait être recommandé pour l'abatage des arbres. Cette substance explosible réduit en morceaux les souches les plus compactes sans qu'il soit besoin d'introduire les gargousses dans l'épaisseur du bois ; elle désorganise assez profondément les parties sur lesquelles on l'applique pour déterminer la chute de l'arbre ; mais l'ébranlement causé par l'explosion est tel, que les tissus sont déchirés sur une grande longueur. Il serait donc dangereux d'employer cette substance à l'abatage d'arbres destinés à donner du bois d'œuvre ; on pourrait peut-être s'en servir pour abattre les arbres qui sont destinés à produire du bois de feu. Mais il faut renoncer à obtenir des rejets des arbres soumis à ce mode d'exploitation, car il est très probable que la secousse imprimée aux racines altérera notablement leur adhérence.

— La Chambre des députés a été saisie le 21 mars dernier d'une proposition de loi ayant pour objet de supprimer le permis de chasse.

Si nous avons bonne mémoire, une proposition semblable avait été faite par M. Dréolle et plusieurs de ses collègues en 1876. La commission d'initiative, en général si indulgente, avait émis l'avis qu'il n'y avait pas lieu de prendre ce projet en considération et la Chambre lui avait donné raison ; il est désirable que la commission de la chasse traite avec la même sévérité celui qui est soumis à son examen. Le permis de chasse n'est pas, comme paraissent le croire les signataires du projet, en opposition avec les droits de la propriété et les principes d'égalité. La délivrance de ce permis, qui devrait s'appeler « permis de port d'armes de chasse », ne constitue aucun droit de chasse au profit du porteur, mais ne modifie et n'altère en rien ceux qu'il peut avoir. Ce n'est pas le permis, simple mesure de police, très heureusement et utilement mélangée de fiscalité, qui est en opposition avec les droits de la propriété : c'est la réglementation de l'exercice de la chasse. C'est sur ce point que la loi de 1844 peut être victorieusement attaquée, mais non sur la question du permis de port d'armes, qui, si elle n'est pas résolue par la loi sur la chasse, devra l'être par une loi de police ; car on ne peut pas sans danger permettre, à tous les repris de justice, de circuler en armes à travers champs et bois.

— Une autre proposition de loi, plus intéressante pour les forestiers, a été présentée à la Chambre des députés dans la séance du 15 mars. Elle a pour objet de dispenser le personnel des douanes et des forêts

des prestations et contributions, et d'établir leurs retraites sur les mêmes bases que les pensions militaires.

Il est certain que, si l'on veut que les forestiers subissent les charges d'un service militaire indéfiniment prolongé, il faut au moins qu'ils jouissent des avantages attachés à ce service. La proposition présentée par M. Cornuau, député des Ardennes, est bien motivée, mais elle a été renvoyée à la commission du budget, qui est bien dure pour le pauvre monde.

— M. Desliens, sous-inspecteur en retraite, qui continue dans le département de la Corrèze l'œuvre de propagande qu'il avait menée avec tant de succès, quand il était en activité, donne dans le journal de ce département d'utiles conseils pour le reboisement des bruyères. Il recommande, entre autres choses, de semer la graine de pin sylvestre quand le temps tourne à la pluie, parce qu'il a remarqué que, lorsque le semis est fait par un temps sec, les oiseaux granivores et surtout les alouettes s'abattent en troupes si nombreuses sur les graines, qu'ils les font disparaître en peu de temps.

On pouvait penser que les semis sur bruyères étaient mieux protégés que ceux faits à découvert, contre la voracité des oiseaux ; mais les exemples cités par M. Desliens prouvent qu'il ne faut pas compter sur l'abri des bruyères pour sauver les graines de pin, qui peuvent bien échapper à notre vue, mais non à celle plus perçante des oiseaux. Il faut ou semer par la pluie ou faire garder les semis jusqu'à la germination.

— Un incendie s'était déclaré dernièrement dans les bois voisins de la forêt domaniale de Pignam, dépendant du cantonnement de Toulon. Le brigadier forestier de la localité se rendit immédiatement sur les lieux avec toutes les personnes qu'il put requérir, en toute hâte, et grâce aux efforts intelligents de ce préposé le feu put être circonscrit et éteint avant la nuit.

Certain de l'impossibilité de toute reprise du sinistre, le brigadier se retira alors avec les personnes qui lui avaient prêté leur concours, mais le lendemain on signalait au village la disparition d'un nommé Girard, propriétaire d'une partie des bois incendiés. Le brigadier se reporta de nouveau sur les lieux avec les parents de Girard et, après de nombreuses recherches, trouva ledit Girard mort au milieu des bois incendiés. Le feu avait été mis, paraît-il, par l'imprudence de ce propriétaire, qui, impuissant à combattre le sinistre, a perdu sans doute la tête et est tombé tête première dans un trou rempli de débris enflammés de $1^{m},50$ de profondeur, d'où il ne s'est plus relevé. Sa tête fortement injectée et enflée peut laisser supposer qu'à la suite de sa chute il a pu être frappé d'un coup de sang.

— Voici, d'après la *Revista de Montes*, le budget des dépenses du service forestier de l'Espagne pour 1880-81 :

Gratifications aux ingénieurs et au personnel.

	Pesetas (1).
Subalternes de l'Ecole spéciale des ingénieurs forestiers.	32 750
Matériel de l'école	9 642
Personnel du corps forestier	728 000
Personnel subalterne de la junte consultative	7 750
Adjudants	85 000
Capatans (préposés)	400 000
Gardes des Canaries	7 750
Matériel de la junte consultative	4 500
Indemnités et frais généraux	183 500
Frais de repeuplement, projets, aménagement et services des incendies	586 800
Commission du catalogue	57 500
Total	2 103 192

Société de secours. — Durant le mois de mars la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° La cotisation (1879) de M. Douvier.

2° Les cotisations (1880) de MM. Douvier, Dugrospré, Sicard, Gagneur de Patornay;

3° Les cotisations (1881) de MM. d'Arbois de Jubainville, Mongenot, Douvier, Daniel de Lagasnerie, Ballard, Henriot, Etchégoyen, Lamy, Malle, Combe, Dambrun, Dugrospré, de Valicourt, Sausse-Mignot, Niéger (C.-V.), Goin, Pison, Sicard, Quinchez, Mercier (G.), Cuny (J.-L.-C.), Zæpffel, Lioult de Chênedollé, Carichon, Cahen-Bensel, Hercouet, Rempnoux-Duvignaud, Laurent (A.-E.), Quimfe, Dhombres, Gouget, Chaales des Etangs, de Roquefeuil, Gagneur de Patornay, Muterse, Huchet de Cintré, Grosjean, Chassaigne et Dumont (H.);

4° Les cotisations (1882) de MM. Roy, Lamy, Henry (H.).

(1) La peseta vaut 92 centimes.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
28 février.	BÉNARDEAU	G. gén., membre du service des rebois. de la 35e cons. (Htes-Alpes).	G. gén., attaché temporairement à l'Administration centrale.
3 mars	TALLAVIGNES....	G. gén., Pithiviers (Loiret).	G. gén. (service des aménagements), Toulouse (Hte-Gar.). (1).
7 id.	JOUAUX.....	Insp., Rennes (Ille-et-Vilaine).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	CHAALES DES ETANGS.....	Insp., Compiègne (Oise).	Insp., Rennes (Ille-et-Vilaine).
id.	POIVRE.....	Insp., Epinal (Vosges).	Insp., Compiègne (Oise).
id.	DALSACE.....	Insp., Remiremont-sud (Vosges).	Insp., Epinal (Vosges).
id.	MALYE	Insp., Lons-le-Saunier (Jura).	Insp., Remiremont-sud (Vosges).
id.	BOURDIN.....	Insp., Gex (Ain).	Insp., Lons-le Saunier (Jura).
id.	MABARET.....	Insp., Montbéliard (Doubs).	Insp., Gex (Ain).
id.	BAUM.....	Insp., Le Puy (Haute-Loire).	Insp., Montbéliard (Doubs).
id.	DESPREZ DE GÉSINCOURT.....	S.-insp., Briey (Meurthe-et-Moselle)	Insp., Le Puy (Haute-Loire).
9 id.	BON.....	S.-insp., membre du service des rebois. de la 27e cons. (Gard).	S.-insp., Carcassonne (Aude) (2).
id.	MUTERSE.....	G. gén., Fréjus (Var).	S.-insp., sur place.
11 id.	PAGE.....	Brig. for., chargé de l'intérim du Cant[t] de St-Chély-Ville (Lozère).	G. gén. adj., sur place.
id.	ZÆPFFEL.....	G. gén., Vézelise (Meurthe-et-Moselle).	S.-insp., membre du service des rebois. de la 27e cons. (Gard).
12 id.	ROSE.....	S.-insp., Foix (Ariège).	S.-insp., Briey (Meurthe-et-Moselle).
id.	BARRÉ DE SAINT-VENANT.....	G. gén., Saint-Amand-Montrond (Cher).	S.-insp., Foix (Ariège).
16 id.	DOUVIER.....	S.-insp., en disponibilité.	S.-insp., membre du service des rebois. de la 33e cons (Sav.) (3).
17 id.	ORFILA.....	G. gén. stag., Belcaire (Aude).	G.gén., St-Amand-Montrond (Cher)
id.	FRESNEAU	G. gén., Yon-Artemare (Ain).	G. gén., Pithiviers (Loiret).
id.	PANISSET.....	G. gén., Saulieu (Côte-d'Or).	G. gén., Yon-Artemare (Ain).
21 id.	FAUVEAU.....	G. gén. adj., Montrejeau (Haute-Garonne).	G. gén. adj., St-Martory (Haute-Garonne), résid. St-Gaudens.
23 id.	FOURCHAULT....	G. gén. adj., Courson (Yonne).	G. gén. adj., Riez (Basses-Alpes).
24 id.	GAUDEL.....	S.-insp. séd., Epinal (Vosges).	S.-insp., en disponibilité.
id.	MULLER (G.-C.).	S.-insp., Mauriac (Cantal).	S.-insp. séd., Epinal (Vosges).
id.	FAURE.....	G. gén. adj., Nyons (Drôme).	G. gén. adj., mis à la disposition du gouverneur gén. de l'Algérie.
id.	PATRIS.....	G. gén. adj., Châtillon-de-Michaille (Ain).	G. gén. adj., Orgelet (Jura) (4).
28 id.	DE KIRWAN.....	Insp., Clermont-Ferrand-sud (Puy-de-Dôme).	Insp., en disponibilité.
id.	VANHOUCKE....	S.-insp., Valence (Drôme).	Insp., Clermont-Ferrand-sud (Puy-de-Dôme).
29 id.	DE ROCHAS-AIGLUN.....	S.-insp. (service des aménagements) Chambéry (Savoie).	S.-insp., Valence (Drôme).
id.	DUCHAUFOUR....	G. gén., Coucy-le-Château (Aisne).	S.-insp., (service des aménagements). Chambéry (Savoie).
id.	GÉRARD (E.-E.-O.)	G. gén., Signy-l'Abbaye (Ardennes).	S.-insp., Mauriac (Cantal).
id.	FRÉCNOU	G. gén., Céret (Pyrénées-Orientales).	G. gén., Taninges (Hte-Sav.) (5).
id.	RAYBAUD	G. gén., Arreau-sud (H.-Pyrénées).	G. gén., en disponibilité.

(1) En remplacement de M. CLAUDA, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. MARCHAND (Ch.-M.), qui a reçu une autre destination. — (3) En remplacement de M. MARCHAND (P.-L.-J.), qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. LAURENT, décédé. — (5) En remplacement de M. BEDEL, qui a reçu une autre destination.

ALGÉRIE.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881.			
24 février	JULIEN	S.-insp., mis à la disposition du gouverneur gén. de l'Algérie.	S.-insp. (service extraordinaire), Alger.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

4 avril 1881.

Paris. — Les transactions en bois de chauffage subissent un temps d'arrêt. Vendeurs et acheteurs s'observent. Le stock disponible sur les ports est considérable, et cette quantité augmentera encore lorsque les bois façonnés pendant l'hiver arriveront sur le marché. Cet état de choses détermine des cours faibles avec tendance à la baisse.

Les charbons de bois, bien que toujours abondants, se placent facilement à des conditions avantageuses, ceux de bois durs particulièrement.

Les bois de charpente et de menuiserie continuent d'être très recherchés, notamment les bois secs, dont les beaux lots, toujours un peu rares, s'enlèvent à des prix relativement élevés.

Le 28 février dernier, l'administration des chemins de fer de l'Etat procéda à l'adjudication de la fourniture de 360400 traverses, divisées en trois lots. Voici les résultats de cet important marché.

Premier lot : 90000 traverses.

MM. Hatzfeld et Cᵉ, à Nancy, demandaient 6 fr. 29 pour les traverses de bois dur; 5.14 pour les traverses de bois tendre. En tout, 565785 fr.

Carel frères et Cᵉ, au Mans, 6.10, 4.90; 544500 francs.

Chenouard, à Villeneuve-l'Archevêque (Yonne), 6.40, 4.90; 559350 fr.

J.-B. Singer, 72, boulevard de Strasbourg, Paris, 6.40, 4.85; 556875 francs.

Deuxième lot : 93 700 traverses.

MM. Daniel Hailaust, à Nantes, 6.13, 4.30; 549310 francs.

Bennert-Fassbender, à Anvers, 6.44, 4.55; 577535 francs.

Lamarré-Renoult, au Mans, 6.40, 4.90; 579130 francs.

Lambiotte-Vigneron, rue Rogier, à Bruxelles, 5.80, 5.80; 543460 fr.

Chenouard, 6.65, 4.90; 591130 francs.

Carel frères et Cᵉ, 6.15, 4.50; 553650 francs.

Troisième lot : 176700 traverses.

MM. Daniel Hailaust, 6.47, 4.30; 1015436 francs.

L'Eglise et Cᵉ, à Bordeaux, 6.50, 4.68; 1041252 francs.

Mathieu Ludovic, à Bordeaux, 5.74, 5.74; 1014258 francs.

Carel frères et Cᵉ, 6.35, 4.35; 1004245 francs.

Ont été déclarés adjudicataires : 1ᵉʳ et 3ᵉ lot : Carel et Cᵉ. — 2ᵉ lot : Lambiotte-Vigneron.

Clamecy. — La charpente chêne est en baisse marquée. Elle s'achète

couramment à raison de 4 francs le décistère. Les bois de fente tendent également à diminuer de prix. Du reste, ils donnent lieu à peu d'affaires. Néanmoins, les lattes se maintiennent encore aux cours du mois dernier, mais les échalas ont perdu 5 francs par cent bottes.

Les bois à brûler sont en défaveur complète. Des marchés ont été conclus à raison de 125 francs le décastère, rendu à Paris. Or, il faut ne pas oublier que les frais de transport de Clamecy à Paris ne se montent pas à moins de 30 francs. Les bois blancs sont négligés, ainsi que les margotins. La charbonnette et les charbons demeurent stationnaires.

Le tricage du flot est commencé. Rarement on a vu d'aussi beau bois, et le flot arriver avec une aussi grande régularité.

Le mouvement des transports s'accentue toujours. Il faut, en effet, préparer de la place sur les ports pour loger les nouveaux bois.

Les écorces étaient en hausse au commencement du mois de mars. Mais ce mouvement paraît de nouveau enrayé. Un acheteur d'Avallon avait fait une large provision d'environ 80 000 bottes qu'il avait payées à raison de 65 à 90 francs les 1040 kilogrammes, suivant qualité et rendus en gare d'Avallon. Aujourd'hui, on ne parle plus que du prix de 160 francs les 104 bottes, ce qui correspond au cours de 80 francs par 1040 kilogrammes ; encore les acheteurs n'ont pas l'air de se presser, et semblent disposés à imposer d'assez lourdes conditions aux vendeurs.

Villers-Cotterets. — On ne signale aucune variation dans les cours.

Ports de l'Aisne et de l'Oise. — Les bois à brûler ne donnent toujours lieu qu'à un nombre d'affaires insignifiant, malgré les offres des détenteurs. Tous les autres produits, les bois en grume, les sciages blancs notamment, trouvent, au contraire, facilement acheteurs et sont enlevés au fur et à mesure de leur arrivée sur les ports.

Chatillon-sur-Loing.— Stock au 31 mars : Charpente chêne, 3163 décistères ; bois de feu, dur, 395 décastères ; tendre, 527 décastères ; cotrets de 0,65, 13387 ; cotrets de 1,14, 8942.

Ports de la Marne et de l'Ourcq.— Les travaux ont repris sur le port. On a commencé le flottage des charpentes et des sciages de chêne. On effectue aussi par bateaux quelques chargements de sciages de bois blancs et de bois d'industrie, mais on n'a encore enlevé que fort peu de bois à brûler. On pense que la charpente et les sciages se vendront facilement. Mais on n'a pas le même espoir en ce qui concerne les bois de feu. Quant aux menus bois, ils sont absolument délaissés.

Raon-l'Etape. — Pendant la dernière quinzaine du mois de mars, les expéditions ont été très nombreuses. Les planches maintiennent bien leurs cours, mais les bois de charpente, bien que demandés, ne paraissent pas devoir atteindre les prix de l'an dernier. Le bois de chauffage a subi une baisse légère. Il en est de même des perches, qui se vendent difficilement par suite des importations d'Allemagne.

Arbois et Salins. — Les bois de sapin se sont bien tenus pendant le mois de mars, bien que les transactions soient peu actives. Les bois de feu sont en baisse. Le stock est considérable et les demandes rares.

Bordeaux. — Les prix des marchandises n'ont subi que de légers changements ; mais on a bonne confiance dans la reprise des affaires aussitôt que la campagne des travaux sera ouverte. Il s'en suivrait vraisemblablement une hausse marquée des cours.

René DESCHAMPS.

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE MARS 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin février.	3 271 t.	2 688 t.	1 554 t.	9 980 t.	93 95 t.	10 183 t	4 203 t.	6 613 t.	1 029 t.	10 062 t.
Entrées de mars....	335	450	120	750	600	540	320	400	60	1 294
Totaux ...	3 606 t.	3 138 t.	1 674 t.	10 730	9 995 t.	10 723 t	4 523 t.	7 013 t.	1 089 t.	11 356 t.
Sorties de mars...	105	350	320	620	450	441	90	150	85	300
Existant fin mars...	3 501 t.	2 788 t.	1 354 t.	10 110 t.	9 545 t.	10 282 t.	4 433 t.	6 863 t.	1 004 t.	11 056 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin février.	7 700 t.	6 172 t.	195 t.	1 747 t.	28 t.	65 t.	10 786 362 k.
Entrées de mars...	110	500	65	85	40	70	1 309 000
Totaux.....	7 810 t.	6 722 t.	260 t.	1 832 t.	68 t.	135 t.	12 095 362 k.
Sorties de mars...	80	130	130	300	10	50	2 239 710
Existant fin mars...	7 730 t.	6 592 t.	130 t.	1 532 t.	58 t.	85 t.	9 855 652 k.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er mars 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	13	24	»	1	»	2,090	»	29	»	61	»	32,609	»	3,000	»	»	»	
Chauny.....	113	28	3	59	»	148	»	»	»	»	12	14,599	»	»	»	»	»	
Noyon.....	21	»	»	46	9	8,036	»	»	»	86	»	3,936	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	79	17	»	112	14	294	»	»	»	»	»	1,390	»	»	»	»	»	
Thourotte.....	156	10	»	70	4	178	»	»	»	11	»	6,055	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	319	12	8	32	»	1,559	»	»	»	795	1,743	1,360	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	426	4	11	55	»	2,906	»	»	»	»	619	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	97	»	»	19	»	»	»	»	»	251	»	179	»	»	»	»	»	
Soissons.....	»	18	»	»	»	199	»	»	»	»	»	4,122	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	398	»	»	»	»	»	4,654	»	»	»	»	»	
Rettrondes.....	510	24	66	236	65	»	»	»	»	»	»	847	»	»	»	»	»	

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de décembre 1880, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN DÉCEMBRE pendant l'année 1880	QUANTITÉS ENTRÉES EN DÉCEMBRE pendant l'année 1879	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1880.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1880.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	37.641	39.489	»	1.848
— — blanc.....	—	2.22	32.312	17.314	14.998	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	9.561	9.993	»	432
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	399.893	277.391	122.502	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	10.116	8.038	2.078	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	114.526.586	138.839.580	»	24.312.994
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	5.292.711	1.641.177	3.651 534	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	5.069.158	2.516.857	2.552.301	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	22.208	9.542	12.666	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	37.864	16.262	21.602	»
Lattes et treillages..... ...	100 bottes	11.28	21.978	13.373	8.605	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	167	559	»	392
— — en sapin..	—	0.12	3.001	712	2.289	»

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de janvier 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN JANVIER pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN JANVIER pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	18.496	13.279	»	»
— — blanc.....	—	2.22	14.106	10.050	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	5.787	4.774	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	159.438	197.208	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	4.925	4.005	»	»
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	75.537.586	82.274.586	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	1.811.037	794.261	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	1.955.435	1.105.218	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	10.171	8.454	»	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	16.838	11.709	»	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	9.115	9.900	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	495	184	»	»
— — en sapin..	—	0.12	417	806	»	»

Marchandises restant sur les ports de la haute Seine et de l'Aube au 1er mars 1881.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	39431	2492	»
Arcis-sur-Aube	»	»	217	»	»	7625
Troyes	»	»	17	27160	1195	9333
Méry-sur-Seine	»	»	770	»	»	4395
Marcilly-sur-Seine	76,70	40,00	312	2303	»	2724
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	»	»	9246
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	9676
Montereau (haute Seine)	406,25	297,10	»	210	»	»
TOTAUX	644,13	337,10	1,409	69104	3687	42999

Le flottage des charpentes est commencé depuis les premiers jours de mars et se continue avec activité sur les ports de Brienne, Troyes et Marcilly.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

BOIS DE FEU (octroi non compris). — Bois de flot, 135 fr.; traverses, 135 fr.; bois pelard, 135 à 145 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 145 à 155 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

BOIS D'ŒUVRE (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr.

Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 85 à 1 fr. 15 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1m,50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 200 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. 50; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Bois en grume cubes au quart. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 55 à 65 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

Charpente (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14 ; largeur, 0m,26 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce ; 2e qualité (épaisseur, 0m,120 ; largeur, 0m,22 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 4 fr. la pièce ; 3e qualité (épaisseur, 0m,115 ; largeur, 0m,21 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr.; membrure (0m,08 × 0m,16), les 104 mètres, 150 fr.; planches (0m,042×0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03×0m,25), 75 à 90 fr.; chevrons (0m,08×0m,08), 50 à 60 fr. ; frise (0m,12×0m,03), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures (0m,11 × 0m,16), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot (0m,06 × 0m,25), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette (0m,08×0m,33), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux (0m,036 × 0m,25), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet (0m,015 × 0m,22), 220 fr. les 104 mètres carrés ; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 à 60 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 90 à 100 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12 ; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 25 sur 0m,024), 30 à 32 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 35 à 40 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 62 à 65 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 4 à 5 fr. le cent de douves ; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes,

130 à 135 fr. les 104 bottes ; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr. ; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix ou choix unique, 42 fr.

Charme. — Merrain, 52 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce ; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50 ; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 140 à 145 fr, le décastère ; 2e choix, 90 à 95 fr.; 3e choix, 65 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 155 à 160 fr.; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 à 12 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

Sciages. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr. ; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

Bois de feu. — Le décastère, chêne, 110 à 120 fr.; hêtre, quartier, 115 à 125 fr.; charme, 115 à 125 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Charpente. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr. 50, très peu de disponibles; essences dures, grumes, 5 à 8 fr.; vente facile. Perches à mines. Affaires difficiles.

Sciages. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 220 à 230 fr.; entrevoux, 130 à 140 fr.

Bois blancs. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 140 à 150 fr.; planches, même largeur, 70 à 75 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 60 à 65 fr.; id, de 0m,22, 50 à 55 fr.; id, de 0m,19, 40 à 45 fr.; id, de 0m,16, 30 à 35 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 45 à 50 fr.; id, de 0m,22, 40 à 45 fr.; id, de 0m,19, 30 à 35 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; rebut, 3 pour 2.

Bois de feu. — Le décastère dur, 100 à 130 fr., selon qualité ; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Très difficiles à placer.

Charbon de bois. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 43 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 15; de 15 lignes, 1 fr. 75; de 13 lignes, 1 fr. 40; de 8 lignes, 1 fr.

BOIS DE FENTE. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 145 fr.; id., 18 lignes, 175 fr. Echalas, le mille, 18 à 24 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 90-105 fr.; bois blanc, 70 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le mètre cube, 15 à 16 fr., livré à la gare de départ.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog). Sans cours.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 38 fr.; petits, 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 45 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

ÉCORCES. — Les 100 bottes, sans cours.

CHARBONS. — Le mètre cube, 15 à 16 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 125 fr.; 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 175 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr.50 ; chêne, quartier, 9 fr. 50 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 320 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

BOIS DE FENTE. — Merrains, le millier, usage d'Allier, 500 fr.; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 50 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

ÉCORCES. — 112 fr. les 1 040 kilogrammes.

CHARBON DE BOIS. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 55 à 75 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 70 fr.; sapin et bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête, 100 à 110 fr.; sapin, 62 à 72 fr., suivant longueur; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur, chêne, le mille, 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 17 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. 50 à 5 fr. 25.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 50.

ECORCES. — Les 1 040 kilogrammes livrés sur wagon, 100 à 105 fr.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 fr.; *hêtre*, 6 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 75.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 215 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 175 fr.; *hêtre*, plateaux, 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 8 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 14 fr.; id. hêtre, 12 fr.; taillis dur, 10 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 17 fr. les 1 000 litres en halle.
ECORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 85 à 105 fr. Peu demandé.

Sapin. — M. c., gros, 46 à 50 fr.; moyens, 42 à 46 fr.; petits bois, 40 à 43 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 120 à 140 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 50 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 14 lignes, le m. q., 2 fr. 25; de 18 lignes, 3 fr.; de 20 lignes, 3 fr. 75.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne,* 67 fr.; sapin, 70 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 54 à 65 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 65 fr.; *sapin,* 71 fr,; hêtre, 55 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre,* 9 fr.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne,* 100 à 125 fr. le m. c.; *sapin,* 75 à 90 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 850 à 900 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 100 à 1 175 fr.; 18 à 22 lignes, 1 350 à 1 400 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 105 à 110 fr. ; pin pelé, 55 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr. ; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 78 fr. ; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 80 fr. ; brai noir, 9 fr 50 à 10 fr. ; brai clair, épuré, 12 fr. 50 ; goudron fin, la chalosse, 45 à 48 fr. ; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 14 fr. 50 à 30 fr. ; résine jaune, 11 fr. 50.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

DU CANTONNEMENT DES DROITS DE PATURAGE DANS LES FORÊTS DE L'ÉTAT.

L'extinction des droits de pâturage dont les forêts domaniales sont encore grevées, est de la plus grande importance, non seulement au point de vue de l'intérêt du Trésor, mais surtout au point de vue de l'intérêt social. Personne ne conteste en effet que ces droits de pâturage, quand ils ne sont pas une cause de détérioration progressive et de ruine finale pour les forêts, sont du moins toujours un obstacle à leur amélioration.

Cependant l'administration est armée d'une façon bien incomplète pour arriver à éteindre ces servitudes qu'on s'accorde à qualifier de *dévorantes*.

D'après l'article 64 du Code forestier, les droits de pâturage peuvent être rachetés à prix d'argent, mais non convertis en cantonnement.

Cette disposition est fondée sur la raison, qui paraît assez naturelle au premier abord, qu'on ne peut offrir du bois pour tenir lieu d'un pâturage.

Mais il faut remarquer, d'abord, que le législateur, en prononçant une prohibition aussi absolue de cantonner les droits de pâturage comme doivent l'être les droits d'usage au bois, n'a pas eu égard au cas où l'Etat serait en mesure d'offrir en échange du droit de pâturage, non pas seulement des terrains boisés, mais bien des terrains nus et des pâtures d'une étendue suffisante pour compenser les droits d'usage. Tel est cependant le cas des propriétés domaniales dans plusieurs départements du midi de la France.

La loi présente donc une lacune fâcheuse, puisque le cantonnement des droits de pâturage, s'il était autorisé, permettrait d'utiliser, pour l'extinction de ces droits, des terrains dont l'Etat ne peut tirer aucun parti, et dont le reboisement, souvent impossible à cause de l'altitude, ne serait même pas toujours opportun.

De plus, considérée au point de vue de l'intérêt véritable des communes usagères, la loi est défectueuse en ce qu'elle permet de remplacer un droit de servitude réelle par une somme d'argent. Elle consacre ainsi l'aliénation par la commune usagère d'un patrimoine qui serait aussi nécessaire aux générations futures qu'il l'a été aux générations passées, et permet par suite à la génération présente de dissiper la valeur de ce patrimoine. Le principe du rachat en argent n'est rationnel qu'envers un particulier.

Enfin la loi actuelle présente un inconvénient des plus graves. Elle déclare que le rachat n'aura pas lieu en cas de nécessité absolue du pâturage.

Ainsi donc, dans ce cas de nécessité absolue qui est loin d'être rare, plus d'extinction du droit de pâturage possible par aucune voie ! La propriété de l'Etat sera grevée à perpétuité et on ne devra rien tenter pour sortir de ce déplorable *statu quo* (1).

Une loi utile et sage, qui permettrait à l'Etat de se libérer sûrement des droits de pâturage, et qui en même temps serait soucieuse des intérêts des communes usagères, devrait, selon nous, procéder des trois principes suivants :

1° Principe de la conversion en cantonnement du droit de pâturage, en échange duquel l'Etat donnerait aux communes usagères des terrains nus ou boisés d'une valeur égale au capital correspondant à la valeur du droit de pâturage ;

2° Principe d'une indemnité en argent à payer en une fois, dans le cas où les terrains offerts en cantonnement ne suffiraient pas pour l'exercice du pâturage de la totalité des bestiaux précédemment admis sur les terrains grevés ;

3° Principe de non-recevabilité de toute opposition au cantonnement de la part des usagers fondée sur l'absolue nécessité, lorsque la contenance offerte permettrait l'exercice du pâturage de la moitié des bestiaux actuellement admis, et dans la même condition où ce pâturage est exercé actuellement.

Ce que nous avons dit en débutant justifie suffisamment le premier des principes posés ci-dessus. Il importe cependant d'insister sur ce fait qu'il sera souvent nécessaire de joindre aux terrains offerts en cantonnement quelques cantons boisés. En effet, dans les terrains domaniaux grevés, les bois occupent souvent des parties basses, des fonds de vallées, où la température est plus douce que partout ailleurs, où le pâturage peut s'exercer de bonne heure au printemps et très tard à l'automne, où les troupeaux trouvent des abris souvent précieux contre l'intempérie, et sans lesquelles enfin les habitants ne pourraient élever qu'une faible partie seulement du bétail qui trouve sa nourriture en été dans les parties supérieures. Vouloir priver totalement les usagers de ces parties basses boisées, ce serait donc quelquefois les mettre dans l'impossibilité de profiter en aucune façon des parties hautes qu'on voudrait leur abandonner, et par conséquent on se heurterait alors à la question de l'absolue nécessité du pâturage et on verrait disparaître ainsi toute chance d'une solution quelconque.

Le second principe (indemnité en argent) aurait pour effet de remé-

(1) Une pareille critique des dispositions de l'article 64 du Code forestier a déjà été présentée dans la *Revue des eaux et forêts*, année 1872, t. XI, p. 249.

dier autant que possible aux privations qui résulteraient pour les particuliers de la nécessité de réduire quelquefois notablement le nombre de leurs bestiaux.

Le troisième principe paraît consacrer une manière d'agir arbitraire, car on peut demander comment il peut sembler suffisant que la moitié seulement des bestiaux des usagers puisse être entretenue sur les terrains offerts en cantonnement, pour que la nécessité absolue du pâturage ne doive pas être opposée valablement au projet de cantonnement. D'ailleurs, pourquoi la moitié plutôt que les deux tiers ou toute autre proportion ?

Cette détermination est arbitraire, il est vrai, mais voici comment elle nous semble pouvoir se justifier dans le plus grand nombre des cas : presque partout, en réduisant de moitié au plus le troupeau commun des usagers, la diminution n'affectera que les propriétaires aisés ou riches, qui ne seront pas atteints d'une façon inquiétante par cette mesure (d'autant moins que le plus souvent ils arrivent à éluder les dispositions de l'article 70 du Code forestier et à introduire des bestiaux du commerce ; dans quelques communes de la montagne il y a une véritable transhumance organisée de la sorte, en dépit des lois et règlements). Quant aux propriétaires peu aisés ou pauvres, ils pourront conserver l'intégralité de leur jouissance. D'ailleurs l'indemnité en argent suffira à dédommager ceux qui seront forcés de réduire le nombre de leurs bestiaux.

Donc, en augmentant cette proportion que nous proposons de fixer à la moitié, nous rendrions impossible le cantonnement du pâturage dans un certain nombre de forêts ; en la diminuant, nous risquerions d'atteindre gravement l'industrie pastorale, sans que les indemnités en argent puissent remédier au trouble qui en résulterait dans la vie des populations usagères.

En dehors de l'application des trois principes énoncés ci-dessus, il serait nécessaire, pour faciliter encore le dégrèvement de la propriété domaniale et aussi pour permettre à l'administration de ne point démembrer de nouveau des forêts où il a été déjà opéré un cantonnement de droits d'usage en bois, que la loi pût admettre d'abord que le rachat pourra toujours avoir lieu en argent, mais seulement par la voie amiable, les tribunaux ne pourront statuer qu'en assignant un cantonnement ; ensuite que le rachat en argent restera applicable même par la voie judiciaire aux forêts où les droits d'usage en bois ont déjà été cantonnés et que ce mode de rachat ne pourra être repoussé pour cause de nécessité absolue du pâturage que dans le cas où le premier cantonnement ne peut suffire à l'exercice du pâturage de la moitié des bestiaux des usagers.

Le texte de la loi qui devrait remplacer l'article 64 du Code forestier pourrait donc être libellé à peu près comme il suit :

Les droits de pâturage dont les forêts de l'Etat sont grevées au profit des communes seront convertis en cantonnement moyennant la cession de terrains en nature de bois ou de pâtures d'une valeur capitale égale à celle de ces droits.

Le cantonnement pourra être refusé dans le cas de nécessité absolue de l'exercice du droit de pâturage, à apprécier par les tribunaux ordinaires, mais seulement alors que les terrains offerts en cantonnement ne suffiraient point au pâturage de la moitié des bestiaux des usagers, ce pâturage devant être exercé dans les mêmes conditions que précédemment.

Si les terrains offerts en cantonnement ne suffisent pas pour le pâturage de la totalité des bestiaux des usagers, il pourra y avoir lieu au payement par l'Etat d'une indemnité dont le montant sera fixé de gré à gré et en cas de contestation par les tribunaux.

Les droits de pâturage pourront être rachetés complètement en argent, mais seulement par la voie amiable.

Le rachat en argent des droits de pâturage pourra être appliqué même par les tribunaux, dans les forêts où les droits d'usage au bois ont déjà été éteints par voie de cantonnement. Cette disposition cessera d'avoir son effet dans le cas de nécessité absolue de l'exercice du pâturage, à moins que le cantonnement déjà donné ne suffise au pâturage de la moitié des bestiaux des usagers.

Les droits d'usage autres que les droits au bois ou au pâturage, tels que les droits de panage et de glandée, seront rachetés en argent.

L'action en affranchissement appartient dans tous les cas exclusivement au gouvernement.

Sous l'empire d'une telle législation, il resterait sans doute encore quelques terrains où l'Etat ne pourrait éteindre les droits de pâturage, mais l'étendue en serait évidemment fort restreinte. Peut-être resterait-il aussi des terrains, d'une étendue très faible encore, où l'Etat n'aurait point intérêt, au moins pour le moment, à provoquer le cantonnement, afin de ne pas sacrifier une trop forte partie de la propriété. Mais tout porte à croire que cette loi serait d'une application générale et féconde en bons résultats.

Du reste, s'il est aisé de découvrir et de signaler les défauts de la législation actuelle, il est bien moins aisé, on le conçoit, de proposer de nouvelles dispositions législatives qui soient absolument satisfaisantes et qui permettent de résoudre d'une manière sûre et heureuse les questions pendantes.

Considérée indépendamment de la possibilité qu'elle procure d'arriver à une solution de ces questions, la loi formulée plus haut présenterait un avantage incontestable.

Elle permettrait de confondre au besoin les études des projets de cantonnement des droits d'usage au bois et des droits de pâturage. Non seulement il y aurait simplification de travail, mais encore on y trou-

verait une facilité de plus pour concilier les intérêts en présence, et enfin on éviterait avec les communes usagères une double discussion, une double tentative d'arrangement et fréquemment un double procès.

Si nous sommes bien informé, les droits de pâturage, dans les propriétés particulières, ont souvent fait l'objet de cantonnements amiables ou judiciaires sans que les intérêts des usagers aient eu à en souffrir. Il arrive même, lorsque le propriétaire des fonds ainsi grevés conserve des terrains en pâtures, qu'il en tire le parti le plus avantageux, en y admettant, moyennant redevance, les bestiaux des anciens usagers ; et ces habitants peuvent dès lors, dans des conditions un peu différentes, il est vrai, mais généralement très acceptables, continuer à nourrir le même nombre de bestiaux.

La nécessité d'une solution de la question des droits de pâturage s'impose de plus en plus fortement.

La circulaire de l'administration des forêts, en date du 17 avril 1837, n° 390, constate que les dispositions de l'article 64 du Code forestier ont mis, en réalité, l'Etat dans l'impuissance la plus absolue en ce qui concerne la suppression d'abus allant en croissant, et dans cette même circulaire on appelle l'attention des agents forestiers sur l'opportunité d'une mesure législative qui aurait pour effet de rendre susceptibles d'être cantonnés, moyennant l'attribution en toute propriété aux usagers de tout ou partie des pâturages et vacants domaniaux, les droits d'usage déclarés seulement rachetables en argent par l'article 64.

La situation est la même aujourd'hui qu'en 1837 ; probablement elle s'est encore aggravée ; et le remède doit toujours être cherché dans de nouvelles dispositions législatives conformes aux principes de notre droit, aux traditions de la jurisprudence et susceptibles d'une application aussi générale que possible, sinon absolument infaillible, ce qui serait trop exiger. G.

LOI FORESTIÈRE DU ROYAUME DE HONGRIE [1].

TITRE Ier. — DE LA CONSERVATION DES FORÊTS.

SECTION Ire. — *Dispositions générales.*

Art. 1er. Les modes de jouissance et d'exploitation des forêts ne sont limités que par les dispositions contenues dans la présente loi, sous la réserve des droits des tiers.

(1) Voir p. 160.

Art. 2. *Forêts de protection.* — Tout défrichement ou toute coupe à blanc étoc sont interdits dans les forêts ou dans les parties de forêts qui, situées sur les parties rocheuses et élevées, dans les hautes régions des Alpes, sur les versants et les plateaux élevés, servent au maintien des terres et empêchent la formation d'éboulements, d'avalanches ou de torrents, ainsi que dans celles dont la disparition pourrait compromettre la fertilité des régions inférieures et la sécurité des chemins ou donnerait accès aux vents dangereux.

Désignation des forêts de protection. — Les forêts de cette nature seront, après étude préalable, le propriétaire et le comité administratif (1) entendus, désignées, autant que possible, dans un délai de cinq ans après la promulgation de la présente loi par le ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce ; leur étendue sera déterminée d'après les circonstances locales et portée à la connaissance du public; à partir de ce moment, elles jouiront, suivant le cas, d'une exemption totale ou partielle d'impôts.

Art. 3. *Du mode de jouissance.* — Le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce arrête, sur la proposition du propriétaire et après l'avis de l'inspecteur des forêts et du comité administratif, le mode de jouissance des forêts de protection désignées à l'article 2, quand celui-ci ne résulte pas du plan général prévu à l'article 17 ci-après.

Art. 4. *Défrichement.* — Il est interdit de défricher les forêts qui, par leur disparition, pourraient donner lieu à la formation de sables mouvants et celles dont le sol ne pourrait convenir d'une manière durable à un autre genre de culture (culture proprement dite, prés, jardins, vignes). Les forêts établies sur le sol de cette nature doivent être indéfiniment conservées.

Art. 5. *Blanc étoc.* — Lorsque des coupes à blanc étoc ou d'autres exploitations contraires aux dispositions de la présente loi auront lieu dans les forêts désignées à l'article 2, ou que des défrichements auront été faits dans celles qui tombent sous l'application de l'article 4, le terrain mis à nu devra être reboisé dans un délai maximum de six ans.

Art. 6. *Extraction de souches et racines.* — Dans les forêts désignées aux articles 2 et 4, il est interdit d'extraire les souches et de couper les racines.

(1) Un comité administratif est placé au centre de chaque comitat.

Ce comité est formé de hauts fonctionnaires et de membres élus par le conseil des représentants du comitat, au nombre de quinze à vingt ; il est présidé par le *fo-ispán* (en allemand *Obergespan*), fonctionnaire nommé à vie, sénateur de droit, qui représente le gouvernement dans le comitat et dont les fonctions rappellent à peu près celles de nos préfets.

Les attributions du comité administratif sont étendues, mais assez vaguement déterminées.

Art. 7. *Pâturage.* — Dans les forêts de protection visées par l'article 2, ainsi que dans les bois situés sur des sables mouvants, le pâturage est défendu aussi longtemps qu'il en peut résulter un dommage pour les arbres, le jeune recru ou le sol ; la mise en défens est prononcée par le comité administratif sur la proposition de l'inspecteur des forêts ou du propriétaire, en tout cas après avis de l'inspecteur.

Art. 8. *Enlèvement de litière.* — Tout enlèvement de litière est interdit dans les bois indiqués à l'article 2 ou excrus sur des sables mouvants.

Art. 9. Dans l'intérieur des forêts et jusqu'à 100 mètres de leur périmètre, on ne pourra allumer de feu en plein air qu'avec les précautions nécessaires pour éviter les incendies, et avec l'autorisation des gardes forestiers ; cependant, les gardes sur le territoire qu'ils surveillent, les bûcherons dans les coupes, les carriers dans leurs carrières et les pâtres qui accompagnent leurs troupeaux pourront allumer des feux pour la cuisson de leurs aliments et leur chauffage, en prenant toutes les précautions nécessaires, et aux endroits où défense expresse n'aura pas été faite par le propriétaire.

Quiconque aura allumé du feu sera tenu de l'éteindre entièrement avant son départ.

Par des temps très secs, tout feu pourra être interdit par la police forestière.

Art. 10. L'allumage des feux qui sont la conséquence directe des exploitations réglementaires ne tombe pas sous les dispositions de l'article précédent.

Art. 11. *Extinction des feux.* — Quiconque rencontrera en forêt ou à proximité un feu abandonné, sera tenu de l'éteindre dans la mesure du possible; quiconque ne pourrait éteindre un feu qu'il rencontrerait, verrait ou apprendrait qu'un incendie a éclaté en forêt, est tenu d'en donner avis au centre d'habitation le plus rapproché dans la direction qu'il suit ; les habitants devront donner immédiatement avis de l'incendie au propriétaire, à ses domestiques, ou à ceux auxquels est confiée la surveillance de la forêt, ou indiquer le fait aux autorités de la commune la plus voisine, — *Stuhlrichter* (1), *Feldpolizeihauptmann* (2).

Art. 12. Dès qu'il est averti d'un incendie, le *Stuhlrichter*, le chef de la police rurale ou le chef de la commune (*Gemeindevorsteher*), requiert les habitants de la commune sur le territoire de laquelle se trouve la forêt, pour éteindre le feu, et, le cas échéant, ceux des communes voisines.

(1) *Stuhlrichter*, chef de district administratif, autrefois investi des fonctions judiciaires. Encore aujourd'hui, il représente les mineurs et les absents et surveille les inventaires; les fonctions de juge de paix, qui sont gratuites, et pour lesquelles on trouve peu de candidats, lui sont, en outre, fréquemment conférées.

(2) *Feldpolizeihauptmann*, agent de police supérieur, subordonné du *Stuhlrichter*.

Direction des secours. — Les personnes requises, ainsi que les autorités municipales, auront à se transporter immédiatement sur les lieux du sinistre avec les instruments nécessaires, tels que pioches, pelles, haches, etc.

La direction des secours appartient à l'employé forestier le plus élevé en grade qui se trouve sur les lieux ; à son défaut, au *Stuhlrichter*, et, en cas d'absence de ces autorités, au chef de la commune sur le territoire de laquelle ou aux environs de laquelle l'incendie aura éclaté.

Art. 13. Toute obéissance est due au directeur des secours, en ce qui concerne l'extinction des incendies, sans qu'aucun salaire ni aucune récompense puissent être exigés.

Après l'extinction du feu, le lieu du sinistre restera pendant plusieurs jours sous la surveillance d'une garde formée d'habitants de la commune.

Art. 14. *Dégâts causés par les insectes.* — Pour arrêter les dégâts des insectes et empêcher leur propagation, les propriétaires de forêts devront se conformer aux prescriptions des agents forestiers.

Art. 15. *Prescriptions de l'administration relatives aux dégâts causés par les insectes.* — Les dispositions prises par le comité administratif pour arrêter les ravages causés par les insectes sont exécutoires nonobstant appel ; les propriétaires intéressés, aussi bien que leurs voisins, sont tenus de s'y conformer sur-le-champ.

Il serait fait cependant exception à cette règle, si le comité administratif ordonnait l'exploitation radicale, partielle ou totale de la forêt, auquel cas appel pourrait être interjeté auprès du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce ; cet appel aurait effet suspensif.

Lorsque les propriétaires n'auront pas fait exécuter les travaux prescrits dans les délais fixés, ces travaux pourront être exécutés à leurs frais, à la diligence de l'inspecteur des forêts.

Dans le cas de grand danger, on pourra avoir recours d'office à la participation en masse des communes, moyennant payement de salaires établis conformément aux tarifs locaux.

Lorsque l'exécution des travaux nécessaires donnera lieu à de grandes dépenses, dont le montant ne devra cependant, en aucun cas, dépasser le montant annuel des contributions payées pour la partie de forêt protégée, les propriétaires de forêts supporteront ces frais proportionnellement à leur part de forêt ; il sera pris à ce sujet, après avis des intéressés, par le comité administratif, des décisions contre lesquelles appel pourra être interjeté, sans effet suspensif, auprès du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce.

Art. 16. *Frais d'administration à supporter par les communes.* — Les dispositions de l'article 3 de la loi V de l'année 1876, portant « que la base du calcul des frais d'administration ne doit être que la moitié de

l'impôt direct pour les steppes et les pâturages incorporés administrativement dans les territoires communaux », sont aussi applicables aux massifs boisés gérés d'après un plan régulier.

SECTION II. — *Dispositions particulières aux forêts de l'Etat, des juridictions* (1), *des communes, des corporations et personnes religieuses, des fidéicommis et des compossessorats* (2).

Art. 17. *Aménagements.* — Seront traitées d'après des aménagements réguliers les forêts appartenant à l'Etat, aux juridictions, aux communes, aux corps ecclésiastiques, aux personnes religieuses, ainsi que celles qui dépendent de fondations particulières reconnues, de fidéicommis, et les forêts *compossessorales*, parmi lesquelles seront compris les bois qui, par suite du *règlement urbarial* (3), sont devenus la propriété des anciens vassaux.

Cette disposition est également applicable aux forêts appartenant aux sociétés par actions fondées dans le but d'exploiter des mines ou en vue de toute autre exploitation industrielle. Elle ne sera pas appliquée cependant aux forêts dont la prise de possession est antérieure à la promulgation de la présente loi, si la preuve de cet état de choses est fournie dans le délai d'un an ; si cependant ces propriétés venaient à être défrichées, elles devraient, par la suite, être exploitées de nouveau en forêts.

Les aménagements tiendront compte de la situation des forêts, de leur état actuel, des besoins du propriétaire et du rendement rationnel; ils auront pour but de maintenir les forêts en bon état, tout en assurant le rapport soutenu, et de régler, outre l'exploitation des bois, l'utilisation des produits accessoires.

On indiquera également dans l'aménagement le nombre d'agents nécessaires pour l'exploitation et la surveillance à exercer dans les forêts grevées de servitudes au profit des anciens vassaux, la nature, l'étendue et la valeur desdites servitudes estimées au taux existant le 1er janvier 1878, ainsi que la nature, l'étendue et la valeur des redevances auxquelles les ayants droit sont assujettis.

Une ordonnance ministérielle déterminera les règles spéciales à suivre pour la confection des aménagements.

(1) *Juridictions.* — On désigne ainsi les personnes morales, comitats et villes libres ou royales, autrefois investies du droit d'instituer des tribunaux et qui ont, pour cette raison, conservé le nom de *juridictions*.

(2) *Compossessorats.* — Réunion de propriétaires nobles possédant indivisément des terres seigneuriales restées non partagées dans les familles.

(3) *Urbarialregelung.* — Règlement qui a pour but d'attribuer aux paysans en toute propriété certaines terres, soit en échange de droits d'usage, soit contre une indemnité payée au propriétaire. C'est une sorte de cantonnement.

Art. 18 à 20. [Ces articles obligent les propriétaires des forêts désignées dans l'article 17 à faire aménager leurs bois, à leurs frais, dans un délai déterminé (cinq ans), et indiquent les autorités compétentes pour statuer sur les projets d'aménagement. Ces projets, examinés par le comité administratif, sont transmis, avec l'avis de cette assemblée, au ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, qui statue seul, à moins qu'il ne s'agisse de forêts appartenant à l'Etat ou intéressant une administration publique : dans ce dernier cas, le ministre intéressé doit être consulté.]

Art. 21 à 24. [Ces articles concernent l'institution d'un personnel de gestion et de surveillance. Cette institution est obligatoire pour les propriétaires de forêts désignées dans l'article 17 ; faute par eux de se conformer à cette injonction, des amendes sont prononcées, ou bien la nomination est faite d'office, suivant la qualité des propriétaires.]

SECTION III. — *Des autorités en matière forestière et de leurs organes.*

Art. 25. *Autorités de police forestière de première instance.* — L'autorité de première instance est le comité administratif, dont les attributions sont ainsi fixées :

1° Il veille à ce que les dispositions de la loi et des règlements ministériels destinés à en assurer l'exécution soient strictements observés, en ce qui concerne la gestion des forêts, et à ce que les aménagements visés aux articles 3 et 17 de la présente loi soient bien suivis ;

2° Il prend les dispositions et les mesures dont l'initiative lui est laissée par le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce ;

3° Dans les cas prévus par la présente loi, il donne des ordres et des avis qui sont communiqués, à titre de renseignements, aux juridictions voisines ; il empêche les pratiques contraires à la loi, l'inspecteur des forêts entendu ; en cas d'urgence, il peut rendre une décision sans l'avis préalable de ce fonctionnaire, sauf à lui en donner connaissance immédiatement après ;

4° Il reçoit le serment des employés forestiers et veille à ce que le personnel des agents et des employés subalternes possède les aptitudes indiquées dans les articles 36 et 37 ; il tient un contrôle nominatif de tous les employés forestiers nommés définitivement et assermentés sur le territoire de la juridiction ;

5° Il avise à empêcher les défrichements, l'extension des incendies, la propagation des insectes ;

6° Il transmet chaque année à la juridiction un rapport sur l'état des forêts soumises à sa surveillance ;

7° Il accomplit tout ce que la présente loi attribue à sa compétence.

Art. 26. *Choix de la sous-commission.* — Le comité administratif choisit

dans son sein, pour l'accomplissement des fonctions qui lui sont dévolues par la présente loi, une commission spéciale composée de trois membres, aux séances de laquelle assiste l'inspecteur des forêts en qualité de membre consultant.

Experts étrangers. — Sur la proposition de la juridiction, le ministre de l'intérieur peut constater qu'il est nécessaire de choisir des membres compétents en matière forestière, bien qu'étrangers au comité administratif, pour remplir, dans le sens voulu par la loi, les attributions conférées aux membres de la sous-commission.

Mais ces membres étrangers ne prennent part aux délibérations du comité administratif et n'ont droit au vote qu'en ce qui concerne les affaires forestières, et dans le cas spécifié à l'article 120.

Art. 27. *Autorité compétente en deuxième instance.* — L'autorité de deuxième et dernière instance est le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, qui prend les décisions et fait les règlements basés sur la présente loi.

Art. 28. *Inspecteurs des forêts.* — Pour assurer la surveillance générale de toutes les forêts, le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce divise le pays en circonscriptions proportionnées à l'étendue des forêts ; à la tête de ces circonscriptions est placé un inspecteur des forêts, nommé par Sa Majesté, sur la proposition du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, et auquel est adjoint le personnel forestier nécessaire.

Art. 29 à 45. [Ces articles sont relatifs aux conditions requises pour être nommé aux emplois d'agent et de garde forestier, aux attributions de ces divers fonctionnaires, à leur mode d'action.

L'article 33 prévoit le cas d'un conflit survenant entre le comité administratif et l'inspecteur des forêts ; ce dernier adresse au ministre de l'agriculture, par l'intermédiaire du conseil supérieur, un rapport motivé sur l'affaire qui fait l'objet du conflit.

Parmi les droits appartenant à l'inspecteur des forêts, il y a lieu de remarquer celui qui lui est conféré par l'article 35. Ce fonctionnaire ou son représentant a le droit de pénétrer en tous temps dans une forêt pour en constater l'état, sans que le propriétaire puisse s'y opposer.]

SECTION IV. — *Des contraventions commises par les propriétaires dans leurs propres forêts.*

Art. 46. Toute acte ou toute négligence imputable au propriétaire et contraire aux dispositions précédentes constitue une contravention punissable, comme il est indiqué à l'article ci-dessous.

Art. 47. Le défrichement des terrains désignés à l'article 2 et de ceux dans lesquels la suppression de l'état boisé peut amener l'exten-

sion des sables mouvants, sera puni d'une amende de 100 à 400 gulden par arpent (*Loch*).

Le défrichement de sols impropres à d'autres cultures, telles que champs, prés, jardins ou vignes, sera puni d'une amende de 50 à 300 gulden par arpent.

Toute coupe à blanc étoc non autorisée, pratiquée dans les forêts de protection désignées à l'article 2, entraînera une amende de 50 à 300 florins.

L'autorité forestière poursuit, en outre, le reboisement des parties exploitées à blanc ou défrichées ; elle fixe à cet effet au propriétaire un délai qui, en aucun cas, ne peut dépasser six ans.

Art. 48. Tout propriétaire de forêts qui négligera d'exécuter les travaux de reboisement ordonnés par l'article 5 de la présente loi sur les terrains exploités à blanc ou défrichés, sera puni, par année et par arpent, d'une amende de 10 à 100 florins.

Art. 49. Les corporations ecclésiastiques et religieuses, les fondations publiques ou privées, les fidéicommissaires, les juridictions, les communes, les compossessorats, les corps et les sociétés par actions désignés à l'article 17, qui auront négligé, par leur faute, de déposer dans le délai fixé par la loi les projets d'aménagement de leurs forêts, soit auprès de la juridiction, soit auprès du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, seront punis d'une amende de 100 à 300 florins, pour les forêts qui ne dépasseront pas 500 arpents, et d'une amende de 300 à 1 000 florins pour les forêts plus étendues. Pareilles amendes pourront être prononcées tous les six mois.

Art. 50. Lorsque les propriétaires désignés à l'article 17 n'auront pas institué un personnel suffisant pour la gestion et la surveillance de leurs forêts, ils seront mis en demeure par le comité d'administration de le faire dans un délai de trois mois ; dans le cas où cette mise en demeure ne serait pas suivie d'effet, ils subiraient une amende de 100 à 300 florins pour les forêts de moins de 500 arpents, et une amende de 300 à 1 000 florins pour les forêts d'une étendue supérieure, sans préjudice de l'application des dispositions de l'article 23 (institution *d'office* du personnel nécessaire, lorsqu'il s'agit de forêts appartenant aux communes).

Art. 51. Les contraventions d'exploitation par extraction et arrachage de souches, de pâturage, de récolte de litière, et celles résultant de la non-observation des dispositions relatives à la cessation de service des fonctionnaires assermentés, toutes contraventions prévues par les articles 6, 7, 8 et 43, seront punies d'une amende de 5 à 25 florins, qui, en cas de récidive, pourra atteindre 100 florins.

Art. 52. Il sera prononcé, contre les propriétaires désignés à l'article 17 qui viendraient à dépasser, dans leurs exploitations, les prévisions des aménagements, une amende qui ne pourra être inférieure au

quart de la valeur des produits indûment exploités, ni être supérieure à cette valeur ; ces propriétaires seront, en outre, tenus de compenser le déficit qui résultera de leur anticipation, soit en restreignant chacune de leurs exploitations annuelles pendant un nombre d'années déterminé par le comité administratif, soit même en suspendant complètement les coupes pendant un certain temps.

Art. 53. Toute dérogation non autorisée aux dispositions de l'aménagement, commise dans les forêts désignées à l'article 17, sera punie d'une amende de 25 à 500 florins, qui, en cas de récidive, pourra être élevée jusqu'à 1 000 florins.

Art. 54. Les propriétaires de forêts sont responsables des délits commis par leurs femmes, par leurs enfants vivant à leur foyer, par les personnes employées par eux à la gestion et à la surveillance de la forêt ; les tuteurs et curateurs sont également responsables de leurs pupilles et des enfants confiés à leur garde. Cette responsabilité s'étend aux amendes et frais encourus pour délits forestiers.

Mais elle cesse lorsque les propriétaires, tuteurs ou curateurs prouvent que le délit a été commis à leur insu et que, malgré l'accomplissement de tous les devoirs que la surveillance exige, il leur a été impossible de prévenir ce délit.

L'obligation de reboiser, prévue aux articles 47 et 48, reste cependant imposée, même dans ce cas.

Art. 55. Tout propriétaire qui tolère dans sa forêt l'accomplissement de pratiques qui constituent une contravention forestière, d'après les dispositions ci-dessus, est puni comme s'il était lui-même l'auteur de la contravention.

Art. 56. *Recouvrement des frais de poursuites.* — Toute personne condamnée pour contravention forestière aura à supporter les frais de poursuite ; en cas d'acquittement, ceux-ci incombent à la caisse forestière (art. 208).

Art. 57. Le payement de l'amende ne grève une succession que quand la condamnation a acquis la force de la chose jugée du vivant de la personne condamnée. La mort du propriétaire de la forêt ne dispense pas de l'accomplissement des autres dispositions de police forestière.

Art. 58. *Prescription.* — Les poursuites pour contraventions forestières ne pourront avoir lieu après un délai d'un an à partir de la perpétration de la contravention, lorsque celle-ci n'entraînera pas une amende de plus de 100 florins, ni après un délai de deux ans, lorsque la peine encourue sera supérieure ; les condamnations pécuniaires se prescrivent par un délai de trois années comptées à partir du moment où elles deviennent définitives.

Dans le cas où la contravention entraîne pour le propriétaire l'obligation de reboiser ou d'exécuter d'autres travaux prévus par la présente

loi, l'accomplissement de ces mesures devra être poursuivi même après expiration du délai de prescription.

Art. 59. La prescription pour délits forestiers peut être interrompue par des réserves faites en temps utile et par écrit auprès de l'autorité compétente, ou consignées dans un procès-verbal.

Art. 60. Le recours pour dommage causé à autrui par des contraventions forestières aura lieu suivant les prescriptions du Code civil.

SECTION V.—*Autorités, compétence, poursuites à l'égard des contraventions commises par les propriétaires dans leurs forêts.*

Art. 61. *Autorités.* — Pour les contraventions prévues par la présente loi, l'autorité de première instance est le comité administratif dans la circonscription duquel le délit a été commis ; l'autorité de seconde instance est le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce.

Art. 62. Pour les contraventions spécifiées dans la section IV, les poursuites seront introduites par voie administrative.

Les autorités municipales, les agents et gardes forestiers, les employés de la police rurale et municipale, les surveillants et les pâtres sont tenus de faire connaître les contraventions parvenues à leur connaissance, savoir : au maire ou au *Stuhlrichter* dans les comitats ; au *Stadthauptmann* (1), ou aux employés accrédités à cet effet par ce magistrat, dans les villes pourvues du droit de juridiction et d'une magistrature ; enfin au *Gemeindeforstand* (2), à Budapest.

Art. 63. Ces fonctionnaires préviennent immédiatement l'inspecteur des forêts : celui-ci vérifie l'exactitude des faits signalés, et, si la plainte est fondée, commence les poursuites. Les intéressés et les experts, s'il y a lieu, sont convoqués à cet effet dans un délai de trois semaines.

Art. 64 à 66. [Ces articles règlent les détails de l'instruction préparatoire ; comparution en personne ou par mandataire, rédaction du procès-verbal par l'inspecteur des forêts, énonciations du procès-verbal et pièces à produire à l'appui.]

Art. 67. *Décision de première instance.* — Le comité administratif, lorsqu'il juge l'affaire suffisamment instruite, prend une décision dont il fait part à l'inspecteur des forêts ; au cas contraire, il fait compléter l'instruction dans un délai qu'il détermine.

Art. 68. *Appel sur décision de première instance.* — Il peut être inter-

(1) *Stadthauptmann*, membre de la municipalité placé à côté du bourgmestre, élu comme lui, et spécialement chargé de la police dans les villes royales, c'est-à-dire dans les villes qui s'administrent librement en dehors des comitats, et dans les villes qui sont pourvues d'une administration spéciale indépendante de celle du territoire.

(2) *Gemeindeforstand*, magistrat municipal de quartier qui exerce à Pesth des fonctions analogues à celles du maire d'arrondissement à Paris.

jeté appel de la décision du comité administratif, dans un délai de quinze jours après sa notification, aussi bien par les intéressés que par l'inspecteur des forêts, auprès du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, dont la décision est inattaquable.

TITRE II. — DES CONTRAVENTIONS FORESTIÈRES.

SECTION Ire. — *Dispositions générales.*

Art. 69. *Définition des contraventions forestières.* — Les vols désignés en A et B de la deuxième section du second titre de la présente loi et les préjudices causés aux forêts d'autrui constituent une contravention forestière lorsque :

a) La valeur de l'objet enlevé, non compris le montant du dommage occasionné (quand il s'agit d'un vol);

b) Ou le préjudice causé (quand il s'agit d'un préjudice) ne dépasse pas 30 florins.

[Il en est ainsi alors même que plusieurs contraventions ont été commises par le prévenu avant le jugement.]

Art. 70. [Tout vol ou dommage causé dans une forêt commune par un communiste ne constitue qu'une contravention forestière, lorsque le droit d'un autre communiste n'a pas été lésé.]

Art. 71. *Pratiques dangereuses et négligences.* — Les pratiques dangereuses et les négligences désignées en C dans la deuxième section du second titre de la présente loi constituent aussi, sauf stipulation contraire, des contraventions forestières, lorsqu'elles sont commises dans les forêts par des personnes autres que les propriétaires, et quelle que soit d'ailleurs l'étendue du danger.

Art. 72. Il ne peut y avoir contravention par négligence que dans les cas spécialement visés par la loi.

Art. 73 à 85. [Ces articles posent les règles servant à qualifier les contraventions, et édictent les peines à prononcer. Ces peines sont l'amende et l'emprisonnement, l'amende pouvant être convertie en un emprisonnement à raison d'*un* jour par 3 florins, sans que dans aucun cas, même s'il y a plusieurs contraventions à réprimer, la durée de l'emprisonnement puisse dépasser dix jours.

Une disposition digne d'être remarquée, en ce qu'elle montre le caractère hospitalier du peuple hongrois, est celle qui fait remise de toute peine au voyageur contraint de commettre une contravention forestière pour satisfaire ses besoins (art. 81) (1).

La valeur des produits forestiers enlevés, celle du dommage causé à

(1) Disposition à rapprocher de certaines lois de l'époque barbare.

la forêt et le montant de l'amende sont calculés d'après des tarifs approuvés par ordonnances ministérielles, et renouvelés tous les trois ans, ou même plus fréquemment, si de grandes variations viennent à se produire dans le cours des prix des produits forestiers.

La tentative est assimilée à la contravention ; en ce qui touche la complicité, les circonstances atténuantes et les excuses, la loi forestière se réfère aux règles édictées en matière de police (1).]

Art. 86 à 89. [Ces articles sont relatifs à la prescription. Ils distinguent : 1° la prescription de l'action qui s'accomplit après un délai de deux ans à partir du jour de la contravention ; 2° la prescription de la peine qui s'accomplit après un délai de trois ans à partir du jour où le jugement est devenu définitif ; 3° la prescription des dommages-intérêts, qui est réglée par le Code civil.

Quant au mode d'interruption de la prescription, la loi forestière se réfère aux dispositions du Code pénal.]

SECTION II. — *Dispositions particulières.*

Art. 90 à 116. [Placés sous la rubrique *Dispositions particulières*, ces articles énumèrent la plupart des contraventions qui peuvent être commises dans les forêts, et édictent les peines encourues dans chacun des cas. Cette énumération est très détaillée ; les contraventions sont classées en trois catégories : la première concerne les vols forestiers proprement dits, enlèvement de bois, destruction de semis, extraction de souches, coupe de branchages, enlèvement de chablis ou de bois secs, de mousses, de feuilles, de graines, extraction de résines ou de térébenthine.

La deuxième catégorie comprend les actes dommageables aux forêts, tels que le pâturage, l'usage pour les exploitations de certains instruments susceptibles de détériorer le bois, les mutilations des arbres, le retard apporté à la vidange des produits exploités.

Dans la troisième catégorie, on a rangé les actes dangereux ou les négligences graves, par exemple : l'allumage de feux en forêt ou à distance prohibée, ou bien le défaut de surveillance de feux autorisés, le passage dans les massifs boisés ou sur des chemins interdits, ou encore le dépôt de matériaux sur le sol forestier.

En ce qui concerne les contraventions d'allumage de feu, il y a lieu de remarquer les dispositions pénales édictées contre les particuliers qui, sans motifs valables, auront refusé de travailler à l'extinction d'un incendie, et contre les fonctionnaires municipaux ou agents forestiers

(1) Voir l'étude publiée par M. Martinet sur le Code pénal hongrois dans le *Bulletin de la Société de législation comparée* du mois de mars 1879, p. 212 et suiv.; voir aussi ci-après l'analyse du Code des contraventions, p. 345.

qui n'ont pas fait tout ce que la loi les obligeait de faire pour combattre un incendie.

Si les fonctionnaires coupables de négligence sont des fonctionnaires du comitat, ils jouissent du privilège de juridiction : ils sont jugés en premier ressort par celui des tribunaux de première instance du voisinage qui a été désigné par le tribunal de seconde instance.

Remarquons également, à propos de vols de bois, une disposition que la loi forestière elle-même qualifie d'*exceptionnelle :* dans les régions où ces vols deviendraient très fréquents, le ministre de l'intérieur peut ordonner que tous les vendeurs de produits forestiers seront tenus de prouver l'origine licite des objets vendus. Cette mesure est prise, après avis du comité administratif, soit sur la demande des propriétaires des forêts, soit d'office ; elle peut, dans un délai de quinze jours, être attaquée par voie de l'appel devant le même ministre.]

SECTION III. — *Juridiction, compétence et procédure concernant les contraventions forestières.*

Art. 117. *Tribunal de première instance.* — Pour les contraventions forestières, le juge de première instance est :

1) Dans les comitats, le *Stuhlrichter* (1);

2) Dans les villes possédant une magistrature régulière, et dans celles qui sont pourvues du droit de juridiction, le *Stadthauptmann* (2), ou un magistrat commis à cet effet ;

3) A Budapest, dans chaque arrondissement, le *Bezirksforstand* (3).

Art. 118. *Magistrat municipal* (*Gemeinderichter*) (4). — Dans le cas où l'objet volé ou le préjudice causé ne dépasse pas 10 florins, le magistrat municipal (*Gemeinderichter*) ou, à son défaut, son représentant, peuvent connaître des contraventions forestières, dans les grandes et petites communes, aussi bien que le *Stuhlrichter*. Il dépend de la partie lésée d'exercer les poursuites devant le *Stuhlrichter* ou devant le magistrat municipal ; mais le droit de choisir ne lui appartient plus, une fois que la plainte est portée.

Art. 119. *Tribunal de seconde instance.* — Les contraventions forestières sont portées en seconde instance devant un collège judiciaire composé d'un président qui sera l'*Obergespan* (dans la capitale, le maire supérieur), en cas d'empêchement le *Vice-Gespan*, le maire ou son remplaçant, et de deux membres du comité administratif.

Art. 120. Pour la formation du tribunal de seconde instance destiné

(1 et 2) Voir ci-dessus en note, p. 322 et 330, les attributions de ces fonctionnaires.

(3) Magistrat municipal de quartier désigné aussi sous le nom de *Gemeindevorstand* (voir note p. 330).

(4) Magistrat municipal des petites localités.

à connaître des contraventions forestières, le comité administratif choisit quatre membres et quatre suppléants parmi les membres désignés par l'assemblée générale ou parmi les experts désignés à l'article 26 de la présente loi. Les personnes ainsi désignées se remplacent de manière à être toujours deux sous la présidence de l'*Obergespan*, ou, en cas d'empêchement, du *Vice-Gespan*, ou du maire, pour former un tribunal collégial de seconde instance.

Art. 121. *Cas de nullité.* — La curie (1) prononce en dernier ressort sur les cas de nullité visés à l'article 158.

Art. 122. Le procureur de l'Etat sera invité à assister aux séances du tribunal de seconde instance; mais son absence n'arrête pas le cours de la procédure et n'empêche pas de prononcer le jugement.

Art. 123. *Siège du tribunal de seconde instance et manière dont il est saisi.* — Les séances du tribunal de seconde instance ont lieu au siège de la juridiction. Le président convoque les membres aux séances, et prévient également le procureur de l'Etat des jours, heures et lieux des séances.

Art. 124. *Greffiers.* — L'office de greffier est rempli auprès du tribunal de première instance par les personnes pour ce désignées par l'article 5 de la loi relative aux affaires de peu d'importance (*Bagatellensachen*) (2).

Auprès des tribunaux de deuxième instance, le président fait venir, pour remplir cet office, un greffier attaché à la juridiction.

Art. 125 à 129. [Ces articles sont relatifs à la prestation de serment des membres des tribunaux forestiers et au concours que les fonctionnaires de la police doivent prêter aux autorités judiciaires, en ce qui concerne l'exécution des jugements rendus en matière forestière.]

Art. 130. *Compétence.* — L'instance doit être introduite réglementairement devant le tribunal du domicile ou de la résidence du contrevenant. Mais elle peut être également introduite devant le tribunal du lieu de la contravention, quand le contrevenant est pris en flagrant délit, quand on lui a pris un gage, ou quand il en a donné un.

Est considéré comme pris en flagrant délit le contrevenant qui, bien que s'étant enfui et s'étant caché pour éviter le flagrant délit, est découvert ou pris dans une poursuite non interrompue, ainsi que celui qui aura réussi à s'enfuir ou à se cacher dans les circonstances précitées, lorsqu'il aura été reconnu par le membre de la police qui le poursuit, par plusieurs des personnes qui le poursuivent ou même par un assez grand nombre de personnes qui ne participent pas à la poursuite.

(1) Assemblée générale des cours de justice supérieure.

(2) Les affaires civiles au-dessous d'un certain chiffre sont portées devant une juridiction spéciale.

Art. 131. En matière de compétence, les coauteurs suivent le sort de l'auteur de la contravention ou de l'un d'eux.

Art. 132. Lorsque l'instruction d'une affaire forestière aura fait découvrir à la charge du contrevenant un autre acte punissable, l'instruction relative à la contravention forestière est immédiatement arrêtée, et les pièces sont adressées pour la continuation de l'instruction et pour le jugement au tribunal compétent pour connaître de l'acte punissable qui aura été relevé.

Art. 133. *Conflits d'attribution.* — Le comité administratif décide dans le cas de conflit d'attribution entre deux tribunaux forestiers de première instance, quand il est juge d'appel pour les deux tribunaux ; en cas contraire, ainsi que dans les conflits d'attribution des tribunaux de deuxième instance, la décision appartient au ministre de l'intérieur.

Art. 134. Les conflits d'attribution entre les tribunaux ordinaires et les tribunaux forestiers sont jugés par le ministre, suivant l'article 25 de la loi IV de l'année 1869.

Art. 135 à 143. [Ces articles indiquent la procédure à suivre ; en principe, on se réfère aux règles du droit commun en matière de contravention, toutes les fois que la loi forestière ne prescrit pas une procédure spéciale. L'action ne peut être introduite que sur la plainte écrite ou verbale de la personne lésée ; mais, quand il s'agit de contraventions à poursuivre d'office, le juge compétent est tenu de commencer les poursuites dès qu'il a connaissance de la contravention, et sans qu'une plainte soit nécessaire. Toute personne amenée soit devant le magistrat municipal, soit devant le juge forestier, doit être immédiatement interrogée, et mise en liberté si elle prouve que l'accusation n'est pas fondée ou si elle offre, pour la réparation du dommage qu'elle peut avoir causé, une caution ou des répondants solvables.]

Art. 144. *Détention préventive.* — Il ne peut y avoir de détention préventive pour contravention forestière que dans le cas où l'on aurait à craindre la fuite des prévenus, étrangers ou ne possédant aucun domicile durable dans le pays.

La détention préventive ne peut en tout cas dépasser quarante-huit heures et est comptée dans la durée de la peine.

Art. 145. La détention préventive cesse avant le temps fixé dans l'article précédent, dès que le prévenu détenu justifie de son identité et d'un domicile durable dans le pays, ou dès qu'il fournit, outre la justification de son identité, une caution ou des répondants solvables pour le montant des dommages et des amendes qui peuvent être la conséquence de la contravention commise.

Art. 146 à 150. [Les objets qui ont servi à la perpétration d'un délit pourront être confisqués ; ils seront alors remis à bref délai entre les mains du magistrat municipal, chargé de la garde, mais le droit d'en disposer n'appartient qu'au tribunal. Ces objets seront d'ailleurs par-

tiellement restitués à leur propriétaire, si leur valeur dépasse le montant présumé de la condamnation encourue ; ils seront restitués en totalité, si le délinquant donne caution suffisante pour le payement de cette condamnation. — Les produits forestiers exploités en délit seront également saisis ; les préposés pourront, en se conformant aux règles générales, procéder à des visites domiciliaires pour retrouver et saisir le corps du délit.]

Art. 151. *Jugement des contraventions forestières.* — Les contraventions forestières seront instruites et jugées le plus rapidement possible et *extra turnum ;* et, s'il y en a trop, des jours spéciaux leur seront affectés au moins tous les mois.

Art. 152. *Appel.* — Quiconque se considère comme lésé par le jugement d'un tribunal de première instance, peut en appeler devant le tribunal de deuxième instance.

L'appel doit avoir lieu verbalement ou par écrit, dans les vingt-quatre heures à partir de la publication du jugement, ou, lorsque celui-ci aura été notifié par écrit, à partir de la signification.

Un appel interjeté après expiration du délai de quarante-huit heures est rejeté d'office. Les jours fériés (1) ne sont pas comptés dans le délai.

Art. 153. L'appel interjeté verbalement ou par écrit dans le délai légal suspend l'exécution du jugement.

Art. 154. Le tribunal de deuxième instance, après avoir entendu le prévenu, prend une décision au sujet de la nature de la contravention, de l'étendue du dommage, de l'innocence ou de la culpabilité du prévenu, des circonstances aggravantes ou atténuantes, sur l'exposé fait par le rapporteur (*Referent*); lorsque le procureur de l'Etat s'oppose à l'appel, il est entendu par le tribunal.

Le rapporteur propose le projet de jugement ou de décision. L'office de rapporteur est rempli par un juge, ou au besoin par un greffier de la juridiction désigné à cet effet par le président ; mais ce greffier n'a pas le droit de prendre part au vote.

Art. 155 à 161. [Ces articles concernent les attributions du procureur. Ce magistrat prend la parole après le rapporteur et examine d'abord si les règles de compétence ont été suivies ; il recherche ensuite si les formes de la procédure ont été observées et si l'on a fait une juste application des textes de loi. — Dans le cas où le procureur estime que le tribunal forestier est incompétent, le tribunal de seconde instance prononce, et sa décision est définitive, lorsqu'elle est conforme à l'avis du procureur ; si le tribunal statue contrairement à cet avis, le procureur a le droit de poursuivre devant la Cour suprême la nullité de la sentence. Lorsque cette nullité est prononcée, tout le dossier est renvoyé au tribunal de seconde instance chargé de le remettre au tribunal de

(1) *Gerichtsferien* (jours fériés judiciaires).

première instance déclaré compétent. Dès qu'il ne s'agit plus de questions de compétence, les décisions du tribunal de seconde instance sont définitives, bien que contraires à l'avis du procureur.

Art. 162. Lorsque les parties condamnées par un jugement devenu définitif ne se sont pas acquittées de l'amende et des dommages-intérêts dans le temps fixé par le jugement, il est procédé à l'exécution.

Celle-ci a lieu d'office par voie administrative et par les soins du tribunal forestier de première instance.

[Cette exécution est réglée par le Code de procédure, la loi XV de 1876 relative au recouvrement des contributions directes et indirectes et le règlement visé à l'article 164.]

Art. 163. Le comité administratif prononce en première instance et le ministre de l'intérieur en deuxième instance au sujet des réclamations qui surgissent relativement à la régularité de la procédure suivie pour l'exécution.

Art. 164. *Règlement.* — Le ministre de l'intérieur, d'accord avec le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, prescrira sous forme d'ordonnance les mesures réglementaires.

TITRE III. — REPEUPLEMENT DES TERRAINS NUS.

Art. 165. *Terrains à repeupler.* — Les terrains nus où le sol a besoin d'être consolidé dans l'intérêt public, afin d'empêcher les avalanches, éboulements de terres et de rochers, afin de prévenir les dévastations causées par les torrents et les eaux, et afin d'arrêter les envahissements des sables mouvants, seront reboisés et soumis à l'avenir au traitement indiqué aux articles 2 et 4.

Désignation des terrains à repeupler. — Les périmètres de reboisement sont fixés sur les propositions de l'inspecteur des forêts, après audition des possesseurs intéressés, des communes, des juridictions et du comité administratif, par le ministre de l'industrie, de l'agriculture et du commerce, qui peut, lorsque les propriétaires intéressés se refusent à exécuter les travaux, ordonner que le reboisement aura lieu par la juridiction, suivant les dispositions de l'article 177 ; dans le cas où le périmètre se trouve sur les territoires de plusieurs juridictions, il peut confier à l'une d'elles, à charge d'en avertir les autres, l'exécution du travail et la surveillance ultérieure des travaux exécutés.

L'obligation de reboiser incombe en première ligne à celui ou à ceux dont la ou les propriétés sont garanties par ce travail.

Art. 166. *Formation de sociétés de reboisement.* — Le propriétaire du terrain à reboiser a le droit de faire exécuter le travail exclusivement à ses frais.

Mais lorsque le propriétaire ne se soucie pas d'user de ce droit, et qu'il peut être prouvé que le reboisement protégera également en tout

ou en partie les propriétés voisines du périmètre, en les défendant contre les éboulements de terres, de rochers, contre les ravages des torrents ou des eaux, et contre l'envahissement des sables, les propriétaires voisins devront se réunir au propriétaire du périmètre pour constituer une société.

Le comité administratif autorise, en qualité d'autorité de police forestière de première instance, la formation des sociétés de reboisement, après avoir été saisi de l'affaire par le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, et délègue une commission.

Cette commission, dont fait partie d'office l'inspecteur royal des forêts, après avoir entendu les parties intéressées, et au besoin des spécialistes impartiaux, après avoir examiné les documents que les propriétaires seront tenus de lui présenter, si elle le demande, provoque une réunion amiable des parties dans le but de fixer le degré d'intérêt que présente le travail pour chacune d'elles, et déclare, en cas d'accord, que la société est constituée ; dans le cas contraire, elle fixe d'office la part qui revient à chacun d'eux dans l'œuvre commune et la proportion de la participation, puis elle donne avis de la répartition au comité administratif.

Art. 167. Le comité administratif prend une décision basée sur cet avis, après avoir entendu les parties intéressées, si elles le demandent.

Appel. — Tout intéressé qui ne sera pas satisfait de la décision pourra, dans un délai de trente jours, en appeler au ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, qui prononce en dernier ressort.

Art. 168. *Organisation des sociétés de reboisement.* — Lorsque, dans un délai de trente jours, aucun appel n'aura été notifié, ou lorsqu'une décision du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce aura approuvé les conclusions du comité administratif, la société devra être organisée sur-le-champ.

Le comité administratif confie, à cet effet, à un de ses membres le soin de réunir les intéressés; celui-ci ouvre la session et invite les membres à s'organiser.

Choix des chefs de la société. — La réunion nomme d'abord, à la majorité absolue, un président et un caissier ; puis, à la majorité relative, un directeur des travaux et une commission.

Elle fixe les statuts et l'ordre de procédure, et soumet toutes ces décisions à l'acceptation du ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce.

Art. 169. *Devoirs du président.* — Le président traite, avec la commission nommée en exécution des dispositions de l'article précédent, au besoin tout seul, toutes les affaires de la société, prend les dispositions relatives à la confection de plans de détail, fixe la marche des travaux et les délais dans lesquels ils devront être terminés, prépare le budget annuel, et soumet tous ses actes à l'approbation de la réunion

générale de la société. Il dépense les sommes votées par l'assemblée générale, fait les démarches nécessaires pour l'encaissement de ces sommes ; il a la garde de la caisse de la société et la *tient en évidence*.

Art. 170. *Fonctionnaires de la société.* — Le personnel des fonctionnaires de la société comprend : le président, le caissier et le directeur des travaux ; dans le cas où les finances de la société ne permettraient pas la nomination d'un directeur des travaux spécial, les travaux techniques peuvent être confiés au directeur des travaux d'une autre société ou à un forestier.

Art. 171. *Assemblée générale.* — Chaque société de reboisement est obligée de tenir, au moins une fois par an, une assemblée générale, et d'en transmettre le procès-verbal au ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, par la voie de la juridiction compétente.

Art. 172. L'assemblée générale s'occupera surtout :

De statuer sur un rapport que lui présentera le président relativement à l'état et aux progrès du reboisement ; de déterminer les travaux à commencer, de fixer les plans de détail, la marche des travaux et les délais d'exécution ; de voter le budget annuel ; d'ordonner la vérification des comptes annuels, vérification qui doit être faite par les membres de l'assemblée, mais non par ceux de la commission ; de faire connaître nettement aux membres de l'assemblée la situation financière ; de voter sur les propositions de changements des statuts, et sur les dispositions d'ordre proposées soit par la commission, soit par des membres isolés ; de nommer les fonctionnaires de la société.

Si un membre de l'assemblée a des observations à présenter sur un point quelconque, il les porte à la connaissance de l'autorité compétente en les faisant insérer au procès-verbal.

Art. 173. *Payement des sommes à verser suivant la répartition des frais.* — Les membres de la société versent les sommes qui leur sont imposées dans la caisse de la société. Les payements semestriels pourront cependant être perçus par les caisses publiques, d'après les règles établies pour les impôts directs.

Le président veille à ce que les pièces relatives aux recouvrements soient envoyées exactement aux caisses publiques.

Il sera payé, sur ces recouvrements, un intérêt de 6 pour 100, dont cinq sixièmes reviennent à la société et un sixième aux caisses.

Les fonctionnaires percepteurs verseront tous les trois mois, dans les caisses des sociétés, les sommes ainsi perçues.

Art. 174. *Droit d'expropriation.* — La société constituée est investie du droit d'expropriation, qu'elle exerce en se conformant aux dispositions de la loi LV de l'année 1868 ; mais le prix d'expropriation ne pourra dépasser vingt fois le revenu net cadastral, là où ce revenu est déterminé.

Droit de chasse. — Lorsque le terrain exproprié est entouré des terres

du propriétaire et ne dépasse pas 100 arpents, le propriétaire continuera à jouir du droit de chasse aussi longtemps que durera pour lui le droit de rachat dont traite l'article suivant.

Art. 175. *Droit de rachat.* — Dans un délai de six ans, à compter du premier jour de l'année qui suit l'achèvement des travaux de reboisement, les particuliers et leurs successeurs légaux sont autorisés à se renseigner sur l'état dans lequel se trouve le terrain exproprié et reboisé, dans le but de leur permettre le rachat ultérieur.

Ce rachat peut être effectué dans un délai maximum de dix ans contre restitution du prix d'expropriation et des frais de reboisement avec 6 pour 100 d'intérêts pour l'amortissement.

Art. 176. Le droit de propriété de pareils terrains ne peut être inscrit au *livre foncier* au nom de personnes qui n'ont pas le droit de rachat avant le délai fixé à l'article précédent, que si celui qui possède le droit de rachat ne veut pas en faire usage dans les délais légaux.

Art. 177. L'Etat favorise les reboisements :

a) Par l'exemption d'impôts accordée aux terrains à reboiser (loi VII de 1875, § *c*);

b) Par des distributions gratuites de semences et de plants ;

c) Par des avances accordées dans les cas où le reboisement est ordonné d'office, et où les particuliers ou les sociétés prouvent qu'ils n'ont pas les ressources nécessaires pour accomplir les travaux ;

d) Par des subventions accordées dans les cas où le reboisement est ordonné d'office, et où les intéressés peuvent prouver que l'avantage qu'ils retireront du reboisement sera inférieur aux frais que ce travail leur occasionnera.

Dans ce dernier cas, l'Etat versera la différence entre les frais et la valeur probable à en tirer, au moyen de subventions annuelles proportionnées au degré d'avancement des travaux, sans se réserver le remboursement de ces sommes.

TITRE IV. — DU TRANSPORT DES PRODUITS FORESTIERS.

SECTION Ire. — *Transport par terre.*

Art. 178. *Dispositions générales.* — *Cautionnement.* — Tout propriétaire foncier doit permettre le passage des produits forestiers étrangers, respectivement sur ses routes privées, lorsque l'exploitation serait impossible autrement ou ne pourrait s'opérer qu'avec des frais bien plus considérables, sous condition que l'exploitant déposera au tribunal forestier de première instance un cautionnement en argent en vue des dommages qu'il pourra causer aux chemins et des frais qu'exigerait le rétablissement de ces derniers en l'état de bon entretien où ils se trouvaient.

Art. 179. Après l'audition des deux parties et l'examen des circonstances, le comité administratif décidera de l'urgence, de la direction, de la durée du transport ainsi que du mode à adopter, de manière à causer le moins de dommages possible par le transport, et fixera le montant du cautionnement. Le recours au ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce pourra avoir lieu dans la quinzaine qui suivra la décision.

Le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce sera tenu de prononcer sur le recours dans les quarante jours. Si, passé ce délai, aucune décision ministérielle n'est rendue, la décision du comité administratif devient exécutoire.

Art. 180. *Avertissement de la fin des transports.* — L'exploitant doit notifier la fin des travaux au *Vice-Gespan* (et dans les villes qui ont droit de juridiction, au bourgmestre), qui en avertit le propriétaire foncier.

Les deux parties seront d'abord priées de s'entendre à l'amiable pour l'estimation des dommages. Si, quinze jours après la réception de l'avertissement par écrit, le propriétaire foncier ne dépose pas une plainte en dommage au tribunal compétent, l'argent du cautionnement sera rendu au déposant. Si pourtant, dans le délai fixé ci-dessus, la plainte en dommage a été formée, le cautionnement doit être remis, comme dépôt, par voie administrative au tribunal compétent pour la demande en dommages.

SECTION II. — *Transport par eau.*

Art. 181. *Dispositions générales pour la Trift* (1) *et le flottage.* — Le flottage peut être exercé librement par chacun, sous la condition de se conformer aux lois fluviales et maritimes existant dans tout cours d'eau navigable, section de cours d'eau et rivière, où il s'est exercé jusqu'à ce jour effectivement et constamment sans l'établissement de barrages.

Sur les cours d'eau non navigables, sections de cours d'eau et de rivières où existent des barrages, le flottage ne peut être exercé qu'avec la permission de l'autorité compétente.

La *Trift* ne peut être exercée dans les sections de cours d'eau navigables qui servent effectivement à la navigation ; sur les cours d'eau non navigables, les sections de cours d'eau et les rivières, elle ne peut avoir lieu qu'au moyen d'une concession obtenue sous les conditions ci-dessous.

Art. 182. *Autorités qui accordent les concessions.* — La permission de *Trift* ou de flottage est donnée, avec le consentement du ministre des

(1) Le mot *Trift* est un mot technique qui signifie *flottage à bûches perdues.*

communications, par le ministre de l'agriculture, du commerce et de l industrie, sur l'avis de la ou des juridictions.

Art. 183. La permission de *Trift* ou de flottage n'est donnée qu'à celui qui dépose un cautionnement suffisant en vue des dommages qu'il peut occasionner.

Art. 184. Dans les fleuves ou rivières sur les rives ou dans les lits desquels on a fait des travaux pour éviter les inondations, la permission de *Trift* ne doit être accordée que dans le cas où cette opération ne pourrait nuire aux travaux.

Art. 185 à 195. [Ces articles indiquent les conditions auxquelles est subordonnée la concession, en règlent le mode d'exercice et, dans le cas de plusieurs concessionnaires, assignent à chacun d'eux les limites dans lesquelles il peut effectuer ses transports.

La demande de concession doit notamment faire connaître la quantité de bois à transporter annuellement, la nature et l'évaluation des travaux à effectuer tant en vue du flottage lui-même que dans l'intérêt des riverains ; elle doit également renfermer une évaluation de la subvention annuelle à payer au précédent concessionnaire, à titre d'indemnité pour les dépenses d'installation qu'il a faites à ses frais. Plusieurs concessions de flottage peuvent être accordées sur un même cours d'eau, à la condition que la première n'absorbe pas entièrement l'usage de ce cours d'eau ; les concessions suivantes ne seront accordées que réduites à la quantité de bois transportable (1).

Chaque concessionnaire ne peut, sous peine de dommages-intérêts, effectuer ses transports que pendant le temps qui lui a été fixé ; il doit payer au premier concessionnaire la subvention déterminée dans l'acte de concession et contribuer, pour sa part, à l'entretien du lit et des berges du cours d'eau.

Lorsque la pratique du flottage sur un cours d'eau résulte non d'une concession antérieure, mais d'un *droit* bien établi dont l'exercice n'est subordonné à aucune condition de temps, une concession ne peut être accordée, pendant les cinquante ans qui suivront la promulgation de la présente loi, qu'avec le consentement du propriétaire du droit. Toutefois, ce propriétaire pourra, dans le cas où le transport de ses propres produits ne serait pas entravé, être tenu, soit de permettre le transport des produits des forêts riveraines, soit de se charger lui-même de leur transport, moyennant remboursement des frais.]

Art. 196. *Extinction du droit de transport.* — Le droit de *Trift* et de flottage s'éteint :

a) Lorsque le temps pour lequel il a été concédé est écoulé ;

(1) Pour employer une expression usitée en science forestière, la ou les concessions réunies ne doivent pas excéder la *possibilité* du cours d'eau considéré comme moyen de transport.

b) Lorsque l'ayant droit néglige de profiter de la permission dans le délai fixé.

Art. 197. Dans le cas où le droit de transport aura été acquis avant la publication de la présente loi, soit pour une durée supérieure à cinquante années, soit pour un temps indéterminé, ce droit s'éteindra après cinquante années écoulées à partir de la promulgation de la présente loi ; dans ce cas cependant le possesseur du droit aura la priorité sur tout autre pour l'obtention d'une nouvelle concession.

Art. 198. *Droit d'expropriation dans l'intérêt des transports par eau.*— Le concessionnaire est investi du droit d'expropriation, tel qu'il est réglé par la loi LV de l'année 1868, soit en vue de l'exécution des travaux de régularisation, ou autres travaux hydrauliques nécessaires à l'exercice du flottage, soit en vue de l'acquisition des terrains nécessaires pour donner accès aux bois à transporter.

Art. 199 à 207. [Ces articles sont relatifs aux droits et aux obligations réciproques des concessionnaires de transport par eau et des riverains.

Les concessionnaires sont tenus de consolider à leurs frais, au moyen d'ouvrages de protection, les berges, les constructions, les usines et les chemins qui seraient menacés par l'exercice du flottage ; ils sont tenus également d'annoncer huit jours à l'avance le commencement du flottage et de faire connaître la fin de l'opération dans un délai de huit jours à partir du dernier transport. De leur côté, les riverains ne peuvent s'opposer à l'exercice du droit de transport par eau, ni à l'exécution des travaux nécessaires ; ils devront même, lorsque ce sera indispensable, consentir au chômage de leurs usines pendant un temps déterminé, sauf à recevoir une juste et préalable indemnité.]

TITRE V. — CAISSE NATIONALE DES FORÊTS.

Art. 208. *Institution d'une caisse des forêts.* — Un cinquième des amendes prononcées en exécution de la présente loi, et des sommes provenant de la vente des objets confisqués, sera remis aux bureaux de bienfaisance respectifs (*Gemeinde Armen- oder Krankenfond*) ; les quatre cinquièmes seront employés à l'institution d'une caisse nationale forestière.

Art. 209. *Gestion de la caisse forestière.* — Le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce gérera la caisse forestière, dont les fonds seront employés dans l'intérêt des forêts.

TITRE VI. — DISPOSITIONS FINALES.

Art. 210. *Moment où la loi forestière deviendra exécutoire.* — Le gouvernement déterminera par une ordonnance spéciale, dans le délai d'un

an à partir de la promulgation de la présente loi, le moment où elle deviendra exécutoire.

Dans l'intervalle, jusqu'à ce que les dispositions des articles 2 et 18 de la présente loi puissent être appliquées, le ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, lorsqu'il apprendra que les forêts soumises à la surveillance de l'Etat en vertu des articles 2, 4, 5 et 17, sont exploitées d'une manière abusive, et de manière à faire craindre pour leur existence, devra défendre les exploitations de cette nature et fixer un plan provisoire d'exploitation, sur l'avis de l'inspecteur des forêts et du comité administratif, et après avoir entendu le propriétaire.

Art. 211. *Lois abrogées.* — [La loi XXI de l'année 1807 et les règlements forestiers existant dans les contrées des sept villes sont abrogés.]

Léon Bruand et de Gail (1).

LE DENDROMÈTRE MARCEAU.

M. Marceau a soumis à l'examen de la Société nationale d'agriculture un dendromètre dont il est l'inventeur. Ce dendromètre a été transmis à la section de sylviculture, qui, après l'avoir étudié, a exprimé son avis dans le rapport suivant :

« Le dendromètre de M. Marceau se compose essentiellement d'une règle portant diverses graduations et d'un curseur en cuivre glissant sur cette règle. La règle sert à mesurer : 1° le diamètre des arbres à hauteur d'homme ; 2° la hauteur de l'arbre ou d'une partie de la tige.

« Le curseur s'emploie pour déterminer le diamètre de la tige à une hauteur quelconque.

« Pour mesurer la grosseur d'un arbre, à la hauteur où cesse l'empattement de racines, les forestiers emploient deux procédés : la chaîne ou ruban qui donne la circonférence, le compas d'épaisseur ou *bastring* qui donne le diamètre. Ces deux modes de mesurage ont leurs avantages et leurs inconvénients. Le mesurage à la chaîne est précis, mais il est assez long. On opère plus rapidement avec le abstring, mais la précision est moins grande. Cet instrument, assez encombrant, est, d'ailleurs, peu commode à manier dans les taillis un peu fourrés. Le dendromètre de M. Marceau donne le diamètre à hauteur d'homme avec une précision au moins égale à celle du bastring et beaucoup plus rapidement que par tout autre procédé. Il suffit, en effet, d'appuyer l'in-

(1) C'est par suite d'une erreur matérielle que le nom de M. de Gail a été omis dans la partie de ce travail qui a été publiée dans le numéro d'avril, p. 160.

strument contre la tige de l'arbre, en le tenant horizontalement et à bras tendu, et de lire sur la règle le chiffre par lequel passe le rayon visuel tangent à la circonférence. Ce chiffre indique le diamètre. La graduation de la règle a, en effet, été tracée de manière à donner le diamètre d'un cercle d'après la longueur de la corde passant par les points de tangence des deux rayons visuels, partant d'un point situé à $0^m,76$ de la circonférence, la longueur du bras tendu étant en moyenne de $0^m,76$. Ce mode de mesurage est très simple, très prompt et donne des résultats suffisamment exacts.

« Pour mesurer la hauteur d'un arbre, l'observateur commence par poser verticalement contre la tige une perche de 2 mètres portant sur le sol ; puis, se plaçant à une distance quelconque comprise entre 5 et 35 mètres, il vise l'arbre en allongeant ou raccourcissant le bras, jusqu'au point où le chiffre 2, lu sur la règle tenue verticalement, passe par le sommet de la perche ; puis il vise le point du tronc dont il veut connaître la hauteur, et le rayon visuel qui passe par ce point indique sur la règle le chiffre qui représente la hauteur en mètres.

« L'opération, pour être juste, exige d'abord que l'opérateur soit sur le même plan horizontal que le pied de l'arbre, puis que la perche prise pour point de comparaison soit placée bien verticalement, enfin que la règle soit aussi tenue dans la verticale. Si ces conditions sont remplies, l'exactitude est suffisante.

« Dans la pratique, les forestiers mesurent rarement la hauteur des arbres, ou plutôt de la portion des tiges qui est propre à fournir du bois d'œuvre. Cette hauteur s'évalue à vue d'œil ou par des moyennes prises sur un certain nombre d'arbres de grosseur déterminée, provenant des exploitations faites dans la forêt où l'on opère.

« Pour former le coup d'œil des jeunes gardes, on se sert parfois de perches de longueur connue qu'on applique contre les troncs de l'arbre et qui servent de moyen de comparaison pour évaluer la hauteur totale de ce tronc. C'est à peu près le procédé indiqué par M. Marceau.

« Le dendromètre de cet inventeur peut aussi servir à mesurer le diamètre d'un arbre à une hauteur déterminée au moyen d'un curseur en cuivre glissant sur la règle; mais nous ne croyons pas que cette détermination, bien que basée sur une proposition de géométrie très simple, soit d'une exactitude suffisante.Les erreurs de visée dans ce mesurage à distance sont trop grandes pour qu'on puisse compter sur l'exactitude des chiffres lus.

« La mesure des diamètres à une hauteur donnée exige, pour être exacte, des instruments plus précis que les dendromètres, et comme on ne peut aller vite quand on se sert d'instruments de précision, les forestiers, obligés d'opérer sur des milliers d'arbres, ont renoncé à mesurer directement ces diamètres. Ils déterminent par des expériences le décroissement par mètre de hauteur et par catégorie de grosseur, et les

résultats ainsi obtenus sont suffisamment exacts pour permettre de faire des cubages avec toute l'approximation nécessaire. Le curseur et la graduation correspondante du dendromètre de M. Marceau nous paraissent donc compliquer, sans grande utilité, cet instrument.

« L'inventeur a voulu faire de son dendromètre un instrument complet, pouvant suppléer aux tarifs de cubage, et il l'a surchargé de chiffres et de tables ; ce qui en rend le prix assez élevé. Nous croyons que c'est là une erreur.

« Réduit à un simple bâton portant, avec les graduations ingénieuses destinées au mesurage des circonférences et des hauteurs, les divisions du mètre, le dendromètre de M. Marceau serait très utile aux jeunes gardes pour se former le coup d'œil. Il pourrait être fabriqué à un prix très modique, et devenir ainsi d'un usage aussi général parmi les forestiers que l'est la canne métrique pour les ouvriers du bâtiment, mais il faut pour cela le ramener à la simplicité, qui est le plus grand mérite des instruments de cette nature. »

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Statistique des délits forestiers, de chasse et de pêche, compte rendu de la justice de 1879. — Société des agriculteurs : prix à décerner en 1882 — Pétitions à la Chambre des députés. — Procédé de conservation des bois. — Destruction des limaces. — Nouveaux marteaux forestiers. — Tendresse maternelle d'une bécasse. — Le grand manteau, poésie. — Société de secours.

Le compte rendu de la justice criminelle pour l'année 1879 fait connaître, comme les années précédentes, le nombre des délits forestiers, de chasse et de pêche jugés par les tribunaux correctionnels.

Nous extrayons de ce document officiel les chiffres suivants :

Délits forestiers en 1879, 7 115 ; en 1878, 6 108 ; — délits de chasse en 1879, 22 180 ; en 1878, 21 410 ; — délits de pêche en 1879, 5 422 ; en 1878, 5 650.

Ces chiffres donnent lieu aux observations suivantes :

L'accroissement du nombre des délits de chasse est peu important, mais il est réel, tandis que l'accroissement du nombre des délits forestiers n'est qu'apparent, car il correspond à une réduction du nombre des transactions consenties avant jugement.

Si l'on ajoute, en effet, celles-ci aux affaires jugées, on relève pour 1875 un total de 27 361 délits commis ; en 1876, le chiffre des délits remontait à 29 683, tandis qu'en 1879 les 7 115 affaires jugées, réunies aux 19 592 transactions intervenues, ne forment qu'un total de 26 707.

— La Société forestière, en se fondant avec la Société des agriculteurs de France, a stipulé que les revenus du capital qu'elle a versé seront employés en récompenses à des régisseurs ou gardes forestiers.

1° *Récompenses aux gardes forestiers.* — La section de sylviculture a décidé que les candidats devront être : régisseurs de propriétés forestières, gardes forestiers, gardes planteurs; qu'ils devront avoir rempli ces fonctions au moins pendant dix ans, soit chez le même propriétaire, soit chez des propriétaires différents.

Les pièces à fournir sont : un rapport détaillé sur les services rendus, l'âge du candidat, le temps depuis lequel il est entré en fonctions, l'étendue des propriétés confiées à sa surveillance, les travaux exécutés par lui personnellement ou avec son secours, leur importance, les résultats obtenus, le zèle qu'il a apporté à la répression des délits. Si le candidat a servi plusieurs maîtres, il devra fournir un certificat de chacun.

Ce rapport sera certifié soit par le maire de la commune où les propriétés sont situées, soit par un agent forestier, soit par un membre de la Société des agriculteurs, soit par deux notables du pays. Il devra être adressé au secrétariat de la Société des agriculteurs de France avant le 15 janvier 1882, terme de rigueur.

2° *Mémoire sur l'abatage des bois, rédigé par des gardes forestiers.* — La section de sylviculture distribuera, en outre, sur les mêmes revenus provenant du capital versé par la Société forestière, une ou plusieurs médailles d'argent grand module à l'auteur ou aux auteurs des meilleurs rapports sur l'abatage des bois, mémoires rédigés par des gardes de l'Etat, des communes ou des particuliers.

Faire connaître le mode d'abatage employé dans la région pour l'exploitation des taillis (coupes rez terre, entre deux terres, au-dessus du sol à différentes hauteurs).

Quel est le mode d'abatage qui convient le mieux et qui donne dans la région les meilleurs résultats suivant les essences, les sols, les expositions, les pentes et les hauteurs?

Indiquer les motifs qui ont engagé à appliquer un mode d'abatage plutôt qu'un autre, et les résultats donnés par chacun de ces modes d'abatage.

Les mémoires doivent être adressés au siège de la Société, au plus tard le 15 janvier 1882.

— Le droit de pétition, inscrit dans notre constitution afin de donner à tous les citoyens un moyen de signaler les abus de pouvoir dont ils pourraient être les victimes, n'a, le plus souvent, d'autre résultat que de faire constater combien ceux qui s'adressent au Sénat ou à la Chambre des députés connaissent peu les attributions de ces as-

semblées. Dans la plupart des cas, les pétitionnaires sont renvoyés à se pourvoir devant les juridictions compétentes, et dans les rares circonstances où leurs demandes sont transmises aux ministres, pour y donner telle suite que de droit, il arrive souvent que c'est à un ministre tout à fait incompétent qu'elles sont renvoyées.

C'est ainsi qu'un projet de modification de l'article 105 du Code forestier, relatif au partage des affouages, présenté par un sieur Lorrain, maçon à Morville (Vosges), n° 2634, a été renvoyé, sur le rapport de M. Mathieu, au ministre de l'agriculture, que cette question ne concerne nullement, car l'établissement des rôles d'affouages est un acte d'administration communale qui rentre dans les attributions des municipalités et du ministre de l'intérieur. Une autre pétition (n° 2596), présentée par les habitants de Liverdun, pour obtenir des modifications au cahier des charges des coupes affouagères, a été renvoyée, sur le rapport du même député, au ministre de l'agriculture et du commerce, qui n'a pas à s'immiscer dans ces questions. Les cahiers des charges des entrepreneurs du façonnage des coupes affouagères fixent, en effet, des délais beaucoup plus courts que ceux des coupes vendues, afin que les affouagistes puissent enlever leurs lots avant l'hiver. C'est ordinairement en octobre que les lots doivent être enlevés dans les coupes affouagères, tandis que les adjudicataires des coupes vendues ont jusqu'au 15 avril de l'année suivante. Mais ce sont les municipalités qui fixent ce délai, pour la plus grande commodité des affouagistes, et le service des forêts n'a qu'à se conformer, en ce point, aux désirs exprimés par les autorités locales.

— Le journal scientifique *les Mondes* mentionne, d'après le *Landwirth*, un procédé de conservation des bois, qui consiste à les enduire d'une solution de chaux éteinte dans du lait caillé.

L'emploi de la chaux, comme moyen de préserver les bois de la pourriture, n'est pas nouveau. Nous avons indiqué, dans le numéro de juin 1875, page 181 de la *Revue des eaux et forêts*, les essais faits par M. Lostal. Il est vrai que cet ingénieur se servait simplement d'un lait de chaux dans lequel il faisait tremper les bois qui, s'imprégnant jusqu'au cœur, acquéraient une consistance et une dureté particulières. L'addition du lait caillé a pour effet de rendre la solution moins facilement absorbable ; aussi est-ce seulement comme enduit qu'elle est employée. Il nous semble que, sous cette forme, ses effets doivent être moins durables que ceux d'un liquide imprégnant les tissus dans toute leur épaisseur.

— M. Hardy, directeur de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles, recommande le procédé suivant, très simple et très efficace, pour détruire les limaces.

Etendre du beurre rance ou de la graisse sur de petites planchettes ou sur des feuilles de choux. Disposer ces appâts vers le soir, en les espaçant de 8 à 10 mètres. Le matin, on trouve les limaces groupées en grand nombre sur ces pièges. Il est alors facile de les détruire.

Ce procédé permet d'atteindre les très petites limaces qui échappent aux recherches et dont l'excessive multiplication a souvent des effets désastreux pour les jardins et les pépinières.

— L'administration des forêts est sur le point de mettre en adjudication la fourniture des marteaux. Le nouveau modèle adopté diffère de l'ancien, en ce que le filet circulaire qui encadre l'empreinte sera remplacé par un filet crénelé. La contrefaçon des empreintes ne pourra plus se faire en frappant une pièce de monnaie, ou en traçant au compas une circonférence sur un blanchis.

— Nous avons souvent entendu dire par les vieux gardes que la bécasse emporte ses petits lorsqu'elle craint pour leur sécurité ; mais ce fait, quoique relaté dans quelques livres de chasse et entre autres dans le Traité pratique de Clamart, nous avait semblé si extraordinaire, que nous n'y avions pas ajouté foi.

Un forestier de nos amis vient de nous confirmer l'exactitude de l'assertion des vieux forestiers. Il a vu, de ses propres yeux vu, en faisant un martelage dans la forêt de Trois-Fontaines, une bécasse se lever à quelques pas de lui, *emportant sur son dos* un petit bécasseau.

Il était assez près pour voir que l'oiseau ne se servait pas de ses pattes pour retenir son fardeau. Le bécasseau était placé sur le dos de sa mère et il semblait gêner ses mouvements, car elle avait un vol assez lourd. L'observation nous a paru assez intéressante pour être signalée.

— Un de nos abonnés dont les vers de M. Talavignes ont réveillé la verve poétique, nous adresse une seconde élégie sur le manteau forestier.

Le sujet ne rentre guère dans le cadre assez étroit des études que publie la *Revue des eaux et forêts.*

La forme poétique elle-même ne s'harmonise pas bien avec notre littérature spéciale, plus sérieuse que légère. Les vers, en effet, semblent faire tache dans notre chronique. Aussi est-ce à titre tout à fait exceptionnel que nous insérons le morceau suivant, retour attendri d'un de nos anciens vers le temps heureux où les forestiers, drapés dans le manteau aux plis majestueux, promenaient leurs nouveaux galons sur les trottoirs d'Amerval.

Aujourd'hui les chasseurs forestiers ont pris des allures plus guerrières. Ils ont remplacé le large manteau par une capote de guérite ; ils pardonneront bien à un vétéran d'exprimer, en vers, ses regrets de l'abandon de l'ample vêtement qui lui rappelle de bien doux souvenirs.

A M. Talavignes, garde général des forêts, élève de la 34e promotion de l'Ecole.

Le Grand Manteau.

Comme vous nous avons, vénérables antiques,
Porté de notre mieux cet aimable manteau,
Dont vous souhaitez faire une de ces reliques
Que l'on garde avec soin, même jusqu'au tombeau.

Alors, comme aujourd'hui, l'Ecole forestière
Aimait à déployer ses airs les plus vainqueurs ;
Chaque promotion, à son tour, était fière
Des succès amoureux remportés sur les cœurs.

Mais il faut, cher conscrit, vous l'avouer sans honte,
Dans ces temps reculés, à la tentation
La beauté nancéienne était un peu moins prompte
Et son cœur moins facile à la séduction.

Oui, malgré le manteau, plus d'une était rebelle,
Le succès trop souvent demeurait incertain
Et le fagot brûlait sans enflammer la belle :
Je vous parle, il est vrai, d'un temps déjà lointain.

Sans nul doute, c'était la faute de l'Ecole
Qui ne méritait pas de porter le manteau ;
Et l'art de le jeter galamment sur l'épaule,
L'ancien ne savait pas l'enseigner au nouveau.

O rotonde d'antan, dont l'étoffe flexible
M'enveloppait si bien de ses plis ondoyants,
Magique vêtement, ton charme irrésistible,
Que ne l'ai-je connu lorsque j'avais vingt ans!

Comme on garde un bouquet dont les roses fanées
Exhalent un parfum toujours délicieux,
Parmi les souvenirs de mes jeunes années,
Je t'aurais conservée avec un soin pieux,

Et je ne t'aurais point, action sacrilège,
Fait transformer un jour en vulgaire caban,
Pour t'exposer ensuite à la pluie, à la neige,
Sans le moindre respect, ô rotonde d'antan !

Ta vue égayerait encore ma vieillesse
Et me ferait rêver aux jours de mon printemps,
Tout remplis de soleil, d'ardeur et de jeunesse,
Jours si vite écoulés, regrettés si longtemps !

Plaignez donc, cher conscrit, un vénérable antique,
Qui n'aura pas connu le charme du manteau
Et, ne possédant plus cette aimable relique,
Ne pourra dans ses plis se coucher au tombeau !

Un ancien de la 14e promotion.

— *Société de secours.* — Durant le mois d'avril, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879 et 1880) de M. Touchaleaume ;

2° Les cotisations (1881) de MM. Fenouillet, Desliens, Dillenséger, Mérandon, Dubois (P.), Lespine, Desjobert, Besançon, Armandin, Touchaleaume, Lochet, Gérard (L.-A.) et Armand.

3° La cotisation (1883) de M. Roy.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
7 avril	CHARDON	G. gén., Laruns (Basses-Pyrénées).	G. gén., Mortagne (Orne) (1).
id.	DE LIGNIÈRES ...	G. gén. stag , Vico (Corse).	G. gén., Belcaire (Aude) (2).
14 id.	TRUCHOT	G. gén., Chaource (Aube).	G. gén., Baume-les-Dames-sud (Doubs).
id.	CARREAU.....	G. gén., Baume-les-Dames-sud (Doubs).	G. gén., Chaource (Aube).
id.	WACHEUX.....	G. gén. adj. (mais. for. de la Pépinière), Villers-Cotterêts (Aisne),	G. gén., Signy-l'Abbaye (Ardennes) (3).
id.	TISSOT	Brig. for. (mais. for. de Bonlieu), Saint-Laurent (Jura).	G. gén. adj., Saulieu (Côte-d'Or) (4).
19 id.	DUPIN.....	G. gén. (service des aménagements), Toulouse (Haute-Garonne).	Mis en disponibilité.
27 id.	FOULON.....	G gén. (serv. des aménagements). Bordeaux (Gironde).	S.-insp., sur place.
id.	ROUSSELOT	G. gén. stag., Orchamps (Jura).	G. gén. stag., Cornimont (Vosges (5).
30 id.	MOURETON	G. gén., Champagnole (Jura).	G. gén., Saint-Dié-est (Vosges).
id.	PROST.....	G. gén., Levier (Doubs).	G. gén., Champagnole (Jura).

(1) En remplacement de M. FOULON, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. ORFILA, qui a reçu une autre destination. — (3) En remplacement de M. GÉRARD, promu au grade supérieur. — (4) En remplacement de M. PANISSET, qui a reçu une autre destination. — (5) En remplacement de M. BURNICHON, qui a reçu une autre destination.

ALGÉRIE.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881. 7 mars.	BRITSCH	G. gén. adj. séd., Alger.	G. gén., Tlemcen (Oran).

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 mai 1881.

Paris. — La situation des bois de chauffage n'a pas changé. Les offres sont toujours beaucoup plus nombreuses que les demandes. Le commerce de Paris compte sans doute sur une nouvelle baisse que les marchands forains ne peuvent se décider à subir.

Les affaires en bois de construction et d'œuvre sont toujours très suivies dans les chantiers de la ville et de la banlieue. Les marchands sont obligés de visiter très fréquemment les négociants de province pour renouveler leurs approvisionnements, notamment en beaux sciages et en grosse charpente chêne, qui sont devenus à peu près introuvables, les grandes maisons ayant, comme il arrive d'ordinaire, passé par anticipation des marchés avec les détenteurs de lots de choix.

Les charbons sont un peu moins demandés que pendant le mois de mars ; aussi les cours tendent-ils à baisser.

Clamecy. — La charpente arrive en abondance sur les ports. La qualité est très ordinaire. Toutefois les prix se maintiennent avec une légère tendance à la baisse. Les bois de fente ont donné lieu à quelques transactions, les échalas surtout, qui, après avoir subi une baisse de 8 à 10 francs, viennent d'augmenter de 3 francs par mille. On espère que cette hausse s'accentuera d'ici à une quinzaine, s'il n'y a pas de gelées. Jusqu'à présent les vignes sont à peu près épargnées.

On vient de conclure des transactions assez importantes en bois à brûler, mais à des cours assez bas. On nous signale particulièrement un marché de 800 décastères de bois neuf, conclu au prix de 100000 francs. Acheteur et vendeur pensent avoir fait une bonne affaire. C'est le bois pelard qui paraît devoir être particulièrement recherché, puisqu'on est assuré qu'il n'est pas gelé. Il atteindra vraisemblablement le prix du bois gris, qui se cote actuellement 115 à 125 francs le décastère. En présence du stock considérable de bois à brûler qui est offert à la vente, un grand nombre de propriétaires ont pris le parti d'ajourner l'exploitation de leurs coupes. On assure que les communes aussi restreignent autant que possible la réalisation de leurs quarts en réserve. Ces mesures ne peuvent avoir qu'un excellent effet au point de vue de l'écoulement dans de bonnes conditions des produits disponibles.

Les charbons sont toujours en baisse. Dans certaines localités, la fabrication est arrêtée par suite de l'encombrement de cette marchandise. L'écorçage se fait avec assez de facilité, malgré les temps froids. Mais le rendement est médiocre, car il y a beaucoup de bois gelés qui ne permettent pas l'enlèvement de l'écorce. Le tan battu se vend très facilement ; c'est à peine si, pour le moment, la fabrication peut suffire

aux demandes. Il n'en reste plus en magasin, mais sous peu la nouvelle écorce comblera les vides.

Villers-Cotterets. — Les affaires ont été à peu près nulles dans le courant du mois d'avril. Les marchands de bois sont occupés à terminer la vidange des coupes, à faire façonner les produits provenant des coupes vendues par unités. Les bois de chauffage particulièrement sont délaissés. Quant aux bois en grume et d'industrie, ils maintiennent facilement leurs cours.

Ports de l'Aisne et de l'Oise. — Les arrivages sont retardés par les travaux des champs, de sorte que les mouvements, nuls en ce qui concerne les bois de chauffage, n'ont été que fort restreints pour les autres marchandises pendant le mois d'avril. Les bois de mine se placent difficilement par suite de la dépréciation que les gelées leur ont causée.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Le stock des bois à brûler augmente sensiblement, les arrivages étant beaucoup plus importants que les enlèvements. Quant aux charpentes, elles se placent avec la plus grande facilité. Il n'en existe pour ainsi dire plus de vieilles, et les nouvelles se vendront également sans difficulté. Les sciages restent dans la même situation.

Arbois et Salins. — Les bois de feu sont peu demandés. Les approvisionements sont toujours considérables. Les sciages et les bois de charpente se maintiennent assez bien. Mais il n'en est pas même des écorces, qui ont subi une baisse sensible, et ne se sont vendues dans quelques coupes que 1 fr. 20 la botte de 17 kilogrammes. Les charbons se soutiennent difficilement.

Bordeaux. — Les bois de charpente et d'industrie ont été demandés pendant le mois d'avril, et quelques affaires importantes ont été traitées. Les prix restent néanmoins stationnaires. Les merrains encombrent les magasins. Les fabricants de tonneaux se tiennent encore sur la réserve, et ne se décident pas à s'approvisionner avant d'être fixés sur les espérances que donneront les récoltes. René DESCHAMPS.

Stock des ports de la haute Seine et de l'Aube au 1er mai 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	28010	2492	»
Arcis-sur-Aube	»	»	217	»	»	7410
Troyes	»	»	177	22742	1195	8777
Méry-sur-Seine	»	»	244	»	»	1495
Marcilly-sur-Seine	76,70	40,00	312	2303	»	2724
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	189	»	8135
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	8598
Montereau	415,55	333,90	»	982	»	»
TOTAUX	653,55	373,90	1,043	54226	3687	37139

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er avril 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	13	17	»	1	»	1,470	»	29	»	»	»	31,080	»	»	»	»	»	
Chauny.....	114	29	14	68	»	143	»	»	»	»	12	17,541	»	»	»	»	»	
Noyon.....	21	»	»	46	9	2,190	»	»	»	36	»	3,902	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	79	17	»	133	14	»	»	»	»	»	»	3,048	»	»	»	»	»	
Thourotte.....	156	10	»	79	4	7	»	»	»	»	»	5,046	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	319	13	8	32	»	1,215	»	»	»	603	1,743	722	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	426	4	11	55	»	»	»	»	»	199	619	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	97	»	»	14	1	196	»	»	»	251	»	179	»	»	»	»	»	
Soissons.....	»	18	»	»	»	107	»	»	»	»	154	4,450	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	1,598	»	»	»	»	»	5,921	»	»	»	»	»	
Rettrondes.....	527	29	66	247	65	»	»	»	»	»	»	947	»	»	»	»	»	

Stock des ports de la Marne et de l'Ourcq au 1er avril 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ÉCHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coup.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Pargny-sur-Saulx.	6	»	»	»	»	»	»	»	1,500	15 166	»	13,488	365	»	»	»	»	
Vitry-le-François.	69	31	»	»	1	89	s. 715	»	19,956	1,809	»	36,404	»	»	»	»	»	
Châlons-s-Marne.	161	38	»	»	»	102	s. 262	»	»	2,114	»	2,856	10,140	»	»	»	»	
Epernay	586	383	»	»	»	»	7,697	»	39,532	1,006	»	3,781	184	»	»	»	2,000	
Port-à-Binson....	186	154	»	»	»	673	5,071	»	92,540	»	»	»	»	»	»	»	»	
Dormans.....	408	338	»	»	»	1,001	2,986	»	62,963	»	»	965	»	»	»	»	»	
Jaulgonne.....	135	189	»	»	3	1,113	822	»	»	»	»	3,103	»	»	»	»	»	
Mont-Saint-Père .	153	293	»	»	»	881	815	»	10,642	»	»	3,355	»	»	»	»	»	
Château-Thierry..	203	133	110	»	»	275	»	»	»	»	»	10,433	»	»	»	»	»	
Nogent-l'Artaud..	16	37	»	»	»	55	1,685	»	»	»	»	15,145	»	»	»	»	5,960	
Trilport	86	7	»	»	»	668	»	»	»	»	»	12,779	»	»	»	»	»	
Lagny.....	176	5	»	»	»	100	3,181	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tigeaux	10	78	»	»	»	»	11,278	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Villers-Cotterets..	1198	100	109	74	»	22	»	9	»	1,224	12,005	1,908	»	»	376	79	488	
Port-aux-Perches.	239	32	26	10	23	130	»	»	»	»	595	6,781	»	»	»	»	»	
La Ferté-Milon...	398	40	79	24	83	455	170	»	»	397	23	8,702	»	»	»	»	»	
Crouy-sur-Ourcq..	51	138	4	1	17	529	»	»	»	»	»	72,567	»	»	»	»	»	

NOTA. Les ports sont ici dans l'ordre d'amont en aval.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de février 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN FÉVRIER pendant l'année 1881	pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	23.519	32.826	»	»
— — blanc.....	—	2.22	17.014	20.920	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	5.712	8.059	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	220.004	249.399	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	7.330	7.169	»	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	84.974.953	135.305.560	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	1.915.892	2.631.314	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.463.015	2.512.275	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	14.805	13.695	»	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	23.475	23.963	»	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	13.278	12.410	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt.carr.	0.216	377	862	»	»
— — en sapin..	—	0.12	1.006	1.392	»	»

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS D'AVRIL 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE. Plateaux.	Entrevoux.	Charpente.	SCIAGE PEUPLIER. Bourgogne	Champagne	Quartelots.	SCIAGE CHÊNE. Plateaux.	Entrevoux.	Charpentes	Grumes.
Existant fin mars..	3501 t.	2788 t.	1354 t.	10110 t.	9545 t.	10282 t.	4433 t.	6863 t.	1004 t.	11056 t.
Entrées d'avril	220	330	20	620	480	40	300	420	30	840
Totaux ...	721	3118 t.	1374 t.	10730	10025 t.	10322 t.	4733 t.	7283 t.	1034 t.	11896 t.
Sorties d'avril....	120	375	300	740	620	350	80	150	23	390
Existant fin avril..	3601 t.	2743 t.	1074 t.	9990 t.	9405 t.	9972 t.	4653 t.	7133 t.	1011 t.	11506 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN. Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS A BRULER. Bois Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	CHARBON de TERRE.
Existant fin mars..	7730 t.	6592 t.	130 t.	1532 t.	58 t.	85 t.	9855652 k.
Entrées d'avril....	120	410	50	28	20	80	1876150
Totaux.....	7850 t.	7002 t.	180 t.	1560 t.	78 t.	165 t.	11731802 k.
Sorties d'avril.....	105	95	85	405	5	25	2194370
Existant fin avril..	7745 t.	6907 t.	95 t.	1155 t.	73 t.	140 t.	9537432 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 135 fr.; traverses, 135 fr.; bois pelard, 135 à 145 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 145 à 155 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1^{m},80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. 50; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

BOIS EN GRUME CUBES AU QUART. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 55 à 65 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

CHARPENTE (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, $0^m,14$; largeur, $0^m,26$; longueur, $2^m,50$ à $2^m,60$), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce; 2e qualité (épaisseur, $0^m,120$; largeur, $0^m,22$; longueur, $2^m,50$ à $2^m,60$), 4 fr. la pièce; 3e qualité (épaisseur, $0^m,115$; largeur, $0^m,21$; longueur, $2^m,50$ à $2^m,60$), 3 fr.; membrure ($0^m,08 \times 0^m,16$), les 104 mètres, 150 fr.; planches ($0^m,042 \times 0^m,25$), 150 fr.; entrevoux ($0^m,03 \times 0^m,25$), 75 à 90 fr.; chevrons ($0^m,08 \times 0^m,08$), 50 à 60 fr.; frise ($0^m,12 \times 0^m,03$), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures ($0^m,11 \times 0^m,16$), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot ($0^m,06 \times 0^m,25$), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette($0^m,08 \times 0^m,33$), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux ($0^m,036 \times 0^m,25$), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet ($0^m,015 \times 0^m,22$), 220 fr. les 104 mètres carrés ; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses ($0^m,22 \times 0^m,12 \times 2^m,50$), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau ($0^m,09 \times 0^m,30$), 55 à 60 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de $0^m,04$ d'épaisseur et $0^m,25$ de largeur, 90 à 100 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, $0^m,12$; épaisseur, $0^m,015$), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne ($0^m,16$ à $0^m,19$ de largeur sur $0^m,020$ d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne ($0^m,20$ à 25 sur $0^m,024$), 30 à 32 fr.; chevrons ($0^m,08$ sur $0^m,08$), 35 à 40 fr.; quartelot ($0^m,22$ à $0^m,25$ sur $0^m,06$), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 62 à 65 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau ($0^m,35$ de hauteur, $0^m,08$ de largeur et $0^m,025$ d'épaisseur), 4 à 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de $0^m,45$ à $0^m,55$ de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr. ; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix ou choix unique, 42 fr.

Charme. — Merrain, 52 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce ; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50 ; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 130 à 140 fr, le décastère ; 2e choix, 90 fr.; 3e choix, 60 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettés, 155 à 160 fr.; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

CHARPENTE. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr. 50, très peu de disponibles; essences dures, grumes, 5 à 8 fr.; vente facile. Perches à mines. Affaires difficiles.

SCIAGES. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 220 à 230 fr.; entrevoux, 130 à 140 fr.

BOIS BLANCS. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 140 à 150 fr.; planches, même largeur, 70 à 75 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 60 à 65 fr.; id, de 0m,22, 50 à 55 fr.; id, de 0m,19, 40 à 45 fr.; id, de 0m,16, 30 à 35 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 45 à 50 fr.; id, de 0m,22, 40 à 45 fr.; id, de 0m,19, 30 à 35 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; rebut, 3 pour 2.

BOIS DE FEU. — Le décastère dur, 100 à 130 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Très difficiles à placer.

CHARBON DE BOIS. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

BOIS DE FENTE. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, 20 à 25 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 90-100 fr.; bois blanc, 75 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., livré à la gare de départ.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog.) rendus en gare, 135 à 140 fr.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 36 fr.; petits, 30 à 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

ÉCORCES. — Les 100 bottes (1 700 kilog.), 130 à 140 fr., rendus en gare.

CHARBONS. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 125 fr.; 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 175 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr.50 ; chêne, quartier, 9 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

BOIS DE FENTE. — Merrains, le millier, usage d'Allier, 500 fr.; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 50 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

BOIS DE FEU. — 14 fr. 1 stère 33 centistères.

ÉCORCES. — 110 fr. les 1 040 kilogrammes.

CHARBON DE BOIS. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 55 à 75 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 70 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 25 la pièce; sapin équarri, le m. c., 48 à 56 fr.; bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête, 100 à 110 fr.; sapin, 56 à 70 fr., suivant longueur; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur, chêne, le mille, 48 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 15 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. 75 à 5 fr. 25.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 50.

ECORCES. — Les 1 040 kilogrammes livrés sur wagon, 100 à 110 fr.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 à 10 fr.; *hêtre*, 7 fr.; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 220 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 175 fr.; *hêtre*, plateaux, 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr. 50.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 13 fr. 50; id. hêtre, 11 fr. 50; taillis dur, 9 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 16 fr. les 1 000 litres en halle.

ÉCORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 90 à 110 fr. Peu demandé.

Sapin. — M. c., gros, 48 à 52 fr.; moyens, 44 à 48 fr.; petits bois, 40 à 42 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 110 à 140 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin*. — En grume, 50 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voligés, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 14 lignes, le m. q., 2 fr. 25; de 18 lignes, 3 fr.; de 20 lignes, 3 fr. 75.

Bois de mine. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le m. c., *chêne*, 66 fr.; sapin, 70 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 55 à 65 fr.

Sciages. — Le mètre cube, chêne, 64 fr.; *sapin*, 71 fr,; hêtre, 55 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 9 fr.

Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 20 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr. *Sapin.* — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 100 à 125 fr. le m. c.; *sapin*, 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 850 à 900 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 100 à 1 175 fr.; 18 à 22 lignes, 1 350 à 1 400 fr.

Bois de feu. — Fagots de $1^{m},50$ de hauteur et $0^{m},80$ de tour, le cent : chêne, 105 à 110 fr.; pin pelé, 55 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 70 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 78 fr.; brai noir, 10 fr.; brai clair, épuré, 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 13 fr. 25 à 30 fr.; résine jaune, 12 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

Approvisionnement de Paris. — Mouvement des ports pendant le 1er trimestre 1881.

INSPECTIONS.	BOIS A BRULER. Bois de flot.	BOIS NEUF. dur.	BOIS NEUF. tendre.	Cotrets et bourrées	Falourdes et cotrets de 1 mèt.	CHARBON de bois.	BOIS A OUVRER. En grume.	Charpente.	SCIAGES. de chêne.	SCIAGES. de hêtre.	SCIAGES. de bois bl.	SCIAGES. de sapin.	BOIS DIVERS. Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osiers.	Ecorces à tan.
	Décast.	Décast.	Décast.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne.....	»	52	82	169	»	»	8,603	48	3,208	240	21,818	»	5	22,808	5,854	»	»	»
Château-Thierry.	»	257	238	15	»	»	9,600	6,177	8,376	»	45,037	5,293	6	»	422	»	»	»
La Ferté-Milon.	»	239	106	39	6	»	2,210	»	239	829	29,310	»	»	»	110	2,531	630	»
Joigny	»	1,322	200	»	»	1,172	4,885	17,760	176	»	52,179	»	»	27,085	»	606	672	»
Troyes	»	143	56	38	»	»	602	7,861	1	»	30,939	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy...	1,413	5,264	230	»	»	4,296	642	12,782	1,271	»	1,730	»	18	14,111	»	10,569	11,556	»
Montargis	»	3,478	4,685	175	52	647	12,406	17,870	950	»	26,755	»	»	»	4,192	3,938	3,031	»
TOTAUX...	1,413	10,755	5,627	436	58	6,115	38,948	62,498	14,221	1,069	207,768	5,293	29	64,004	10,578	17,644	15,889	»
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne.....	»	30	61	62	»	»	12,416	48	3,212	771	33,486	»	5	22,808	5,854	»	»	»
Château-Thierry.	»	113	226	10	»	»	7,461	5,567	4,492	»	41,845	3,174	16	51,565	239	»	2,990	»
La Ferté-Milon..	»	154	121	19	6	»	1,986	57	350	2,886	15,033	»	»	»	110	2,689	630	»
Joigny	»	330	171	»	»	157	4,002	10,726	400	»	82,297	»	»	23,877	619	1,306	544	»
Troyes	»	20	14	»	»	»	760	19,546	»	»	32,058	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy.....	1.999	1,664	303	»	»	4,914	535	5,896	2,283	»	1,730	»	33	24,299	»	9,720	18,266	»
Montargis	»	1,698	2,415	119	76	»	12,482	19,678	8	»	1,259	»	»	»	2,342	5,256	3,031	»
TOTAUX...	1,999	4,009	3,311	210	82	5,071	39,642	61,518	10,745	3,657	222,708	3,174	54	122,549	9,155	18,980	25,461	»
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 1er TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne	»	1,765	137	675	»	»	6,926	»	1,089	2,528	72,836	»	»	»	29	»	»	»
Château-Thierry.	»	2,195	1,686	5	»	»	4,957	34,507	20,005	»	102,309	13,946	»	227,133	192	»	7,960	»
La Ferté-Milon..	67	1,819	311	109	8	»	1,336	170	1,621	12.623	89,958	»	»	»	9	79	488	»
Joigny	»	4,389	558	19	»	1,015	7,075	38,421	330	204	29,810	»	»	3,208	20	176	11,185	»
Troyes	»	653	342	38	»	»	826	54,227	3,688	»	37,130	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy.....	4,225	15,537	787	»	»	»	2,175	31,033	3,142	53	20	»	10	20,544	»	1,927	5,828	»
Montargis.....	»	11,234	14,663	516	97	647	7,192	34,438	6,938	»	25,733	»	»	»	3,792	541	7,924	»
TOTAUX...	4,292	37,592	18,484	1,362	105	1,662	30,487	192,796	36,903	15,408	357,805	13,946	10	250,885	4,042	2,723	33,385	»
IL RESTAIT FIN DE DÉCEMBRE 1880.																		
	4,878	30,846	16,168	1,136	129	618	31,181	191,816	33,427	17,996	372,745	11,827	35	309,430	2,619	4,050	42,957	»
ARRIVÉ PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1881.																		
	1,413	10,755	5,627	436	58	6,115	38,948	62,498	14,221	1,069	207,768	5,293	29	64,004	10,578	17,644	15,889	»
ENSEMBLE	6,291	41,601	21,795	1,572	187	6,733	70,129	254,314	47,648	19,065	580,513	17,120	64	373,434	13,197	21,703	58,846	»
ENLEVÉ PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1881.																		
	1,999	4,009	3,311	210	82	5,071	39,642	61,518	10,745	3,657	222,708	3,174	54	122,549	9,155	18,980	25,461	»
RESTE FIN DÉCEMBRE 1881.	4,292	37,592	18,484	1,362	105	1,662	30,487	192,796	36,903	15,408	357,805	13,946	10	250,885	4,042	2,723	33,385	»

LES FORÊTS EN SUÈDE.

Avant de donner sur l'organisation actuelle du service forestier en Suède les détails que je dois à l'obligeance d'un agent de mes amis, il ne sera peut-être pas hors de propos de jeter rapidement un coup d'œil sur les phases diverses à la suite desquelles on est arrivé à la réglementation en vigueur aujourd'hui.

Jusqu'au commencement du dix-septième siècle, on avait laissé de côté la question des forêts. C'est dans la session du Parlement (Riksda), tenue en 1638, qu'on exprima les premières craintes sur l'avenir des forêts de Suède. Tout ce qui avait la forme d'un arbre était alors détruit avec un acharnement opiniâtre par les paysans, qui, depuis plus de deux cents ans, considéraient les bois comme un ennemi dont il fallait à tout prix se débarrasser.

A la suite des débats qui signalèrent la session de 1638, on créa, la même année, un sous-secrétariat d'Etat appelé « Riksökfwerjämästare-embetct », sorte de Direction des forêts du royaume. Cette direction, en 1647 et 1645, établit des règlements et des ordonnances concernant la gestion des forêts et, dans le cours du dix-septième siècle et du siècle suivant, nombre de nouveaux règlements furent promulgués ; mais, comme le personnel forestier était insuffisant pour veiller d'une manière efficace à l'observation exacte de ces règlements, il n'en résulta pas d'amélioration sensible et les paysans continuèrent à brûler et à détruire leurs bois à tort et à travers, comme par le passé.

Voyant l'inutilité de cette organisation, Charles XI supprima la direction des forêts et la remplaça par quatre trésoriers forestiers dont les titulaires furent chargés, avec les gouverneurs des provinces, d'administrer les bois compris dans leurs arrondissements respectifs.

Les choses restèrent en l'état jusqu'en 1780, époque où l'on nomma un grand maître des forêts. Cette dernière organisation subsista jusqu'en 1824 seulement, et il n'y eut plus ensuite de service spécial du gouvernement pour les forêts jusqu'à la création de l'administration forestière actuelle « Skogsstyrelsen. » Le personnel chargé des travaux pratiques et de la surveillance des forêts avait toutefois été organisé en 1836 et 1838 d'une façon plus conforme aux idées modernes ; l'œuvre a reçu la dernière touche en 1870.

Israël Adolfat Ström est l'homme qui a le plus contribué à faire comprendre au peuple et au gouvernement suédois la nécessité d'asseoir sur une base solide l'économie des forêts, si l'on ne voulait voir de vastes éten-

dues du territoire national rendues à peu près inhabitables. Il provoqua la création de l'Institut forestier national à Stockhohn, qui date de 1828; et la réorganisation du corps forestier en 1836 fut le fruit de ses efforts. Il est mort le 24 octobre 1856. L'administration centrale des forêts a été organisée en exécution d'une loi du 21 janvier 1859.

Au commencement de 1878, son personnel se composait d'un directeur général, d'un secrétaire adjoint, d'un trésorier, d'un greffier, d'un auditeur et de cinq ou six commis.

Le directeur général, le secrétaire et le trésorier, nommés par le gouvernement, constituent le conseil d'administration ; mais le droit de décision appartient au directeur général seul, les autres fonctionnaires sont nommés par lui. Les attributions de l'administration consistent dans l'aménagement de toutes les forêts sur lesquelles la Couronne a droit de propriété ou de surveillance ; elle fait appliquer les lois forestières et de la chasse ; elle règle l'enseignement qui se donne dans les académies et les écoles forestières ; s'assure que l'instruction y est suivie d'une manière profitable, et s'occupe en général de réunir les renseignements dont le gouvernement peut avoir besoin et surtout ce qui concerne la législation à laquelle sont soumis les propriétaires de bois dans le royaume.

Pour permettre à l'administration centrale de s'acquitter convenablement de sa mission, la Suède est divisée en neuf districts, placés chacun sous le contrôle direct d'un inspecteur des forêts qui y réside et est responsable envers l'administration de la manière dont il gère sa circonscription.

Ces districts, à leur tour, se subdivisent en quatre-vingt-cinq cantonnements, dirigés par un « Jagmastare », responsable de sa gestion envers l'inspecteur du district. Le Jagmastare a sous ses ordres des gardes, habitant dans les forêts, et dont les attributions consistent à prévenir, à constater et à soumettre à la justice les contraventions aux lois forestières dans leur triage.

Les inspecteurs des forêts contrôlent le service des Jagmastare ou gardes généraux de leur circonscription ; ils s'assurent, dans leurs tournées, de la bonne gestion des bois de chaque cantonnement et vérifient l'exactitude des rapports trimestriels et de fin d'année que les gardes généraux leur adressent.

Dans ces tournées, l'inspecteur doit se rendre compte si ses subordonnés se conforment strictement aux prescriptions des lois forestières et de la chasse. Quand il y a lieu, il prend les mesures nécessaires pour faire réparer les négligences commises et il note sur son registre ceux qui se trouvent en faute. L'inspecteur doit également passer en revue les écoles forestières de son arrondissement et fournir, au moins une fois par an, un rapport sur leur situation.

Le Jagmastare, ou garde général, est chargé d'appliquer les règle-

ments forestiers dans son cantonnement ; il fait exploiter, conformément aux plans approuvés par l'administration centrale, tous les bois qui sont placés soit directement, soit indirectement sous la tutelle de la Couronne. Il doit se rendre compte de l'étendue, de la situation et de l'aménagement de tous les bois particuliers compris dans les limites du cantonnement et signaler dans ses rapports tous les faits qui lui paraissent dignes d'attention. Lorsque l'administration le demande, il doit préparer et soumettre à son approbation les plans d'aménagement d'une partie des forêts surveillées par l'Etat. Il doit s'occuper avec le plus grand soin du reboisement des vides et clairières, faire le nécessaire pour la recherche et la marque des arbres à exploiter, préparer la vente des bois, proposer les conditions à imposer pour les adjudications. Dans les cantonnements où il existe une école forestière, le garde général fait un cours. Il fait assigner tous les délinquants qui ont violé les lois forestières ou de la chasse et veille à ce qu'ils soient punis conformément aux dispositions du Code.

Les « Kronjagare, » ou gardes forestiers, ont pour tâche d'empêcher dans leur triage les enlèvements frauduleux de bois et les délits de chasse. Quand une contravention est commise, ils en préviennent le chef de cantonnement et l'aident à rechercher les délinquants ; ils doivent assurer strictement l'exécution des ordres du Jagmastare.

D'autres agents, désignés sous le nom d'ingénieurs forestiers, sont chargés d'assister les particuliers propriétaires de forêts, qui réclament l'avis et le concours d'une personne possédant ces connaissances spéciales, dans tous les travaux relatifs à l'exploitation et à la gestion de leurs bois. Le propriétaire qui demande le concours d'un ingénieur, acquitte une redevance. L'ingénieur est tenu de fournir chaque année un compte rendu des travaux de l'espèce dont il a été chargé.

L'Institut forestier, à Stockholm, a pour objet de donner aux élèves qui y sont admis une instruction théorique et pratique aussi complète que possible en ce qui touche à l'économie forestière. Il est sous le contrôle immédiat de l'administration centrale, qui nomme le personnel, comprenant : un directeur, un maître-chef, deux maîtres adjoints et trois autres professeurs.

L'enseignement porte sur les matières suivantes : partage des bois, art des constructions appliquées aux forêts, aménagement, Code forestier, Code de la chasse, technologie forestière, économie nationale, comptabilité, mathématiques appliquées aux forêts, connaissance des climats et des sols, chimie, physique, botanique forestière et physiologie végétale, ornithologie, entomologie, chasse, tir, dessin graphique, etc. Il est complètement gratuit et dure deux ans. Chaque année est partagée en deux semestres, suivant les matières à voir. Le semestre d'hiver comprend la période qui va du commencement d'octobre à la fin de mai, avec trois semaines de vacances à Noël.

Le semestre se passe presque tout entier à l'Institut, à Stockholm. Le gouvernement a fait construire des bâtiments très commodes renfermant des amphithéâtres, des salles de collections où l'on trouve tous les objets et tous les matériaux nécessaires aux études, des chambres pour les élèves, etc. Auprès de l'Institut on voit un vaste enclos avec des pépinières, des terrains pour les expériences, les exercices de plantations, un champ de tir, etc.

Le semestre d'été, qui commence le 1er juin, se passe entièrement en exercices pratiques dans les forêts que l'Etat possède sur différents points du pays, les élèves y sont employés, sous une surveillance spéciale, à l'accomplissement des devoirs qui deviendront leur lot, quand ils seront chefs de cantonnement, et dont la connaissance ne peut utilement s'acquérir que par la pratique et la vie dans les bois. A la fin des deux ans, les élèves passent un examen public, et, c'est une condition *sine quâ non*, avant de recevoir leur brevet forestier. Il ne suffit pas qu'ils aient prouvé qu'ils possèdent les connaissances exigées par le programme dont il a été parlé plus haut, et que leur conduite ait été satisfaisante pendant les deux années d'études, il faut qu'en dehors de toute assistance, ils aient fait personnellement le plan d'aménagement d'un canton de forêt désigné à chacun par le directeur de l'Institut. Outre le côté économique de la question l'élève doit étudier les moyens d'assurer la reproduction des bois après les exploitations et le repeuplement des vides dont le reboisement est indispensable à la prospérité du pays, en raison du climat si rude de la Suède.

Le candidat doit expliquer les motifs qui lui ont fait choisir tel système plutôt que tel autre, préférer le système du tire et aire, par exemple, à celui des éclaircies. L'épreuve est sérieuse, comme on voit, et bien faite pour donner un personnel d'élite.

Ce système a produit en fait d'excellents résultats, et il serait dificile de trouver un corps plus remarquable que celui des forestiers suédois (Jagmastare).

Règle générale, ce sont de vrais gentlemen, réunissant à un degré supérieur les connaissances théoriques et pratiques de leur profession. Endurcis par la nature de leurs travaux qui exigent une activité continuelle, en plein air, sous un climat rude, ils ont une constitution physique robuste, la main solide, un œil perçant, etc., sont les meilleurs compagnons qu'on puisse trouver pour une expédition de chasse. C'est dans les rangs des Jagmastare, qui forment la clef de voûte de tout le système, qu'on choisit les inspecteurs des neuf districts entre lesquels le territoire a été réparti.

Pour être admis à l'Institut forestier, les candidats doivent remplir les conditions suivantes :

1° Avoir au moins dix-huit ans et pas plus de vingt-huit ;

2° Subir un examen médical très sévère ;

3° Avoir passé avec succès l'examen exigé dans les écoles publiques supérieures du pays pour l'entrée aux universités ;

4° Produire des certificats de bonne vie et mœurs ;

5° Avoir passé par une école forestière élémentaire, ou bien avoir acquis la pratique de l'arpentage et de l'aménagement des forêts en travaillant, pendant une année au moins, chez un garde général désigné à cet effet par l'administration centrale.

Dans ce dernier cas, le candidat doit produire un état détaillé des travaux qu'il a exécutés et un certificat du Jagmastare constatant qu'il est capable de faire, sans être aidé par personne, le levé d'un terrain ou la copie d'un plan.

Six écoles, où les gardes forestiers apprennent les éléments de la sylviculture et où les candidats désireux d'arriver à l'Institut forestier reçoivent un enseignement qui les prépare aux examens d'admission, ont été ouvertes par l'administration des forêts sur différents points du pays. Outre ces six écoles ou pépinières, l'Etat subventionne encore deux établissements particuliers qui se livrent spécialement à l'enseignement forestier. Ces écoles sont situées soit dans l'intérieur, soit à proximité de forêts domaniales. Des bâtiments bien appropriés y ont été construits aux frais du gouvernement, non seulement pour les amphithéâtres et les salles d'études, mais aussi pour le logement des professeurs et des élèves.

L'inspecteur des forêts du district a la haute main sur ces écoles : il préside l'examen des élèves à la fin des cours. La période d'enseignement va du 1er octobre au 15 juin suivant ; l'enseignement comprend : 1° l'arithmétique complète et la géométrie ; 2° l'arpentage, le dessin des plans, le calcul des surfaces et des solides ; 3° l'étude des arbres indigènes et des qualités de sol que chaque essence réclame ; 4° la connaissance des animaux, oiseaux, etc., utiles et nuisibles aux forêts, des animaux et oiseaux les plus précieux comme gibier ; 5° une connaissance des principes de sylviculture suffisante pour permettre de comprendre un plan d'aménagement et tirer des bois les emplois économiques le plus avantageux ; 6° la fabrication du charbon et de la potasse ; 7° la comptabilité appliquée aux forêts ; 8° la pratique du tir et de la chasse des bêtes fauves.

D'après le rapport officiel du département des forêts pour l'année 1878, la surface totale des forêts de l'Etat était, à la fin de cette année, de 13 459 358 acres anglais (l'acre anglais vaut 0h,404 671), soit environ 15 et demi pour 100 de la surface boisée du pays. Ces 13 459 358 acres ont fourni seulement 34 706 340 pieds cubes de bois ou 2.5 pieds cubes par acre. Le rendement total en argent a été de 130 000 livres sterling ; les dépenses se sont élevées à 40 000 livres sterling, soit un revenu net de 90 000 livres sterling, dont une partie a été consacrée à l'achat de terrains vagues susceptibles d'être reboisés.

A première vue, le résultat des opérations du département des forêts pour 1878 cause un certain désappointement si l'on mesure la valeur de l'institution au rendement financier immédiat. Mais il ne serait pas juste d'asseoir un jugement sur cette base : le meilleur moyen de s'éclairer consiste à chercher les réponses aux questions suivantes : Le département a-t-il administré son domaine immédiat, c'est-à-dire les forêts de l'Etat, de manière à donner aux propriétaires particuliers un modèle pour la gestion de leurs bois? Le département a-t-il profité des ressources dont il disposait pour introduire dans la pratique des particuliers les saines notions de l'économie forestière et persuader aux propriétaires de terrains nus, susceptibles d'être transformés en bois, qu'il est nécessaire de les planter pour détourner les désastres toujours menaçants dans une contrée au climat si sévère? Il est clair en effet, pour peu qu'on réfléchisse sur le sujet, que les réponses aux questions précédentes contiennent la clef du problème à résoudre : assurer la prospérité permanente d'un pays qui exporte des bois pour une valeur supérieure à celle de tous ses autres produits réunis. Le gouvernement suédois est parfaitement convaincu aujourd'hui de la nécessité de soumettre le plus tôt possible son domaine forestier à un aménagement rationnel ; et depuis quinze ou vingt ans, le département des forêts a fait de grands efforts, et non pas sans succès, pour réparer le mal commis dans les siècles précédents. On a ramené un certain ordre dans les forêts domaniales du sud et du centre de la Suède ; mais, au nord, il y a d'immenses étendues complètement négligées où le bois, en raison du défaut de moyens de transport, est à peu près sans valeur. On construit actuellement des digues et des barrages ; on fait sauter les rochers qui obstruent le lit des rivières de la province de Norrland; on établit des chemins dans le but de mettre ces districts dans le cercle des opérations du département des forêts. Tous ces travaux une fois achevés, il est constant que le revenu du département triplera ou quadruplera dans le cours d'une génération.

Au point de vue des essences, la Suède peut être partagée en trois zones : la plus méridionale, comprenant les provinces de Scanie, d'Halland, de Bleking et une partie de la province de Smœland, peut être considérée comme la région du hêtre; dans la zone centrale, formée du centre de la Suède jusqu'au sud du fleuve Dal, on trouve le chêne et ses similaires; dans la zone du nord il n'y a que des forêts de pins et de bouleaux, les seuls arbres capables de résister à la rigueur du climat.

La surface boisée de la zone méridionale forme environ 10 ou 15 pour 100 de la surface totale : elle est à peine suffisante pour les besoins locaux. Le hêtre (*fagus sylvatica*) fournit la plus grande partie des bois d'œuvre. On le débite principalemeut en douelles fendues à la main qu'on exporte dans les pêcheries de la côte de Norwège pour encaquer les harengs et les autres poissons. Différentes industries l'uti-

lisent aussi et le transforment en produits variés; mais la majeure partie est consommée sur place dans les foyers, ou exportée comme bois de chauffage dans les différents ports du Danemark.

Bien souvent j'ai été surpris et peiné à la fois de la prodigalité avec laquelle les paysans du sud de la Suède emploient ou plutôt dilapident leurs ressources en bon bois de hêtre qui ne sont pourtant pas relativement considérables. Dans l'extrême sud, on rencontre le charme (*carpinus betulus*), dont on fabrique toute sorte d'ustensiles de ferme. On voit aussi fréquemment le tremble, le frêne et l'aune ; mais ils ne forment pas de massifs purs un peu importants. On n'a pas encore réparé dans les forêts de la Suède méridionale les dommages causés par les incendies qui avaient transformé le pays en désert au seizième siècle et au dix-septième siècle, au temps où les Danois et les Suédois, en luttes continuelles, se disputaient la possession du sol. On traverse de vastes espaces couverts de buissons rabougris et de bruyères, et malheur à l'infortuné voyageur qui a mal calculé son trajet, quand il est surpris par une tempête de neige et par la nuit au milieu de ces landes où pas une ligne d'arbres ou de haies ne marque la route et n'offre d'abri contre les rafales et le froid. Je puis certifier au lecteur qu'une seule expérience suffit pour faire regarder comme un bienfaiteur l'homme qui plante quelques arbrisseaux sur le bord d'un chemin. Des travaux de repeuplement ont été tentés et l'on peut voir de nombreux exemples de réussite à quelques milles de la ville de Halmstad, sur les côtes du Cattégat : le pin sylvestre a remplacé la bruyère sur plusieurs centaines d'acres. Mais le plus remarquable essai qu'il m'ait été donné de voir est dû aux officiers du département des forêts, à 15 milles environ de la petite ville manufacturière de Boras, un désert de plusieurs milliers d'acres, « qu'une corneille aurait eu de la peine à traverser », suivant un dicton du pays, et un sol de qualité très inférieure, est aujourd'hui recouvert d'un massif extrêmement vigoureux de pins qui ont quinze à vingt ans, et la dépense est largement couverte déjà d'après ce que m'a dit un agent supérieur, il y a quelques années. Dans les forêts du centre, aussi bien que dans celles de la zone septentrionale, les arbres qu'on rencontre le plus communément sont le pin rouge (*pinus sylvestris*) et le pin blanc (*abies excelsa*), qui vivent soit à l'état pur, soit en mélange avec le bouleau (*betula alba*). Au sud du fleuve Dal, il y a des forêts considérables de chêne (*quercus robur*). Dans la petite île de Wissingso, par exemple, sur le lac Wetter, on en voit un massif de 1000 acres. Le mélèze (*larix europæa*) et le pin argenté (*abies pectinata*) ont été introduits sur une grande échelle et on peut les considérer actuellement comme naturalisés dans la région.

Dans l'île de Wissingso mentionnée ci-dessus (cette île est célèbre comme siège de la famille Brahe, les Médicis de la Suède, qui ont rendu des services incalculables et auxquels on doit, entre autres, les traduc-

tions des vieilles histoires islandaises et des sagas), de même à Omberg, un peu plus au nord, de même que dans le Djurgard de Stockholm, il existe plusieurs plantations de mélèze dont l'âge est respectable et toutes en état prospère. On a introduit également avec succès, dans la région centrale, mais sur une plus petite échelle, le pin Weymouth de l'Amérique du Nord (*pinus strobus*), le pin noir d'Autriche (*pinus austriaca*) et le pin Cembro (*pinus cembra*) du nord de la Russie et des contrées alpines du sud de l'Europe, qui donne un fruit comestible rappelant la noisette. Le *pinus inops* a réussi sur les sables mouvants qui couvrent la côte méridionale de la Suède.

Il y a vingt ou trente ans, sur beaucoup de points du Centre et du Nord, c'était une pratique commune chez les paysans d'incendier de grandes étendues de forêts pour récolter de l'avoine. On jetait bas les arbres; quand ils étaient suffisamment secs on y mettait le feu, et tout ce qui voulait brûler, brûlait. On répandait ensuite les cendres, on semait l'avoine et, sans plus de peine, on obtenait d'ordinaire une moisson abondante. Si le sol était un peu profond, on pouvait avoir une deuxième récolte; ensuite le terrain était laissé en friche pendant longtemps jusqu'à ce qu'il se fût réensemencé naturellement en pin ou en bouleau. Mais, dans bien des cas, le feu avait couvé durant des semaines, consumant toutes les matières fertilisantes que les arbres avaient fournies au sol et le terrain n'était plus apte qu'à nourrir la bruyère ou le genévrier (*juniperus communis*), si commun dans l'Europe méridionale. D'incalculables dommages ont été causés par ces pratiques, et ce n'est pas sans de grandes difficultés que le département des forêts est parvenu à y mettre un terme. Dans la province de Norrland, où 75 pour 100 de la surface des terres ne peuvent être cultivées qu'en bois, et où les arbres jusqu'à l'âge de cinquante ans ont peu ou pas de valeur, la face entière du pays a subi un changement complet depuis 1850. Beaucoup de paysans qui considéraient leurs propriétés boisées comme improductives en comparaison des terres cultivables, s'aperçurent tout d'un coup qu'ils avaient sur elles une source de revenus bien des fois supérieurs à ceux des cultures. Il en résulta qu'ils négligèrent leurs travaux agricoles et se mirent à l'exploitation des bois. Mais bon nombre, incapables de profiter de la révolution qui s'opérait, concédèrent leurs forêts pour une longue suite d'années, moyennant une rente déterminée, en donnant carte blanche aux concessionnaires pour abattre tout ce qu'ils jugeraient convenable d'exploiter durant le bail consenti. On imagine facilement les bons effets produits par cet état de choses : il faudra nombre d'années pour que le département des forêts par ses exemples et ses préceptes puisse réparer le mal. Mais on comprendra sans peine quelles fortunes les propriétaires de scieries ont réalisées, grâce à l'ignorance des paysans. (Extrait du *Journal of Forestry*, traduction de M. Le Tellier.)

ÉTUDE

SUR LA

DÉPERDITION EN TANNIN DES SUBSTANCES TANNANTES

PAR MM. MUNTZ ET SCHŒN (1).

On sait que les écorces de chêne conservées depuis un temps assez long perdent leur qualité; aussi ont-elles, au bout d'un certain temps, une valeur commerciale inférieure à ce qu'elles avaient à l'origine. On sait aussi que les conditions dans lesquelles les écorces ont été récoltées ont une influence sur leur qualité. Cependant il n'existe pas d'expériences directes pour montrer quelle est l'importance des altérations et des déperditions en tannin qui se produisent dans les diverses circonstances qu'elles ont traversées.

Nous avons institué une série d'expériences pour étudier l'influence et la durée de la conservation, l'influence des conditions de la récolte et l'influence du milieu dans lequel se fait l'emmagasinage.

INFLUENCE DE LA DURÉE DE LA CONSERVATION.

On a examiné diverses substances tannantes à des intervalles assez éloignés; la plupart de ces matières provenaient de l'exposition de 1878. A ce moment on a déterminé leur teneur en tannin, on les a conservées dans un endroit couvert, à l'abri de la pluie et dans des conditions comparables à celles qu'on réalise dans la pratique. Voici quelques résultats obtenus :

1° Une écorce de bouleau, venant de la Norwège, contenait :

	Tannin.	Matières extractives.
En novembre 1878.....	15,8 0/0	10,3 0/0
En juin 1880.....	8,2 0/0	12,3 0/0

Ainsi, en moins de deux ans, cette écorce avait perdu 7,6 pour 100 de tannin, la matière extractive avait augmenté de 2 pour 100.

2° Une écorce de chêne de la Sologne contenait :

	Tannin.	Matières extractives.
En février 1879.....	12,0 0/0	5,2 0/0
En juin 1880.....	6,9 0/0	5,8 0/0

(1) Extrait du journal *la Halle aux Cuirs*.

Il y avait donc eu, en seize mois, 5,1 pour 100 de tannin perdu, les matières extractives avaient augmenté de 0,6 pour 100.

3° Ecorce dite *blanc de Hollande :*

	Tannin.	Matières extractives.
En février 1879.....	5,5 0/0	10,7 0/0
En juin 1880.....	1,8 0/0	10,5 0/0
Donc perte, en 14 mois.....	3,7 0/0	0,2 0/0

4° Ecorce de chêne vert d'Afrique :

		Tannin.	
Novembre.....	1878	14,8 0/0	
Avril.....	1879	10,6 0/0	
Janvier.....	1880	8,75 0/0	
Perte, en 14 mois.....			6,05 0/0

5° Ecorce du cuji (*mimosa nilotica*) du Vénézuela (Exposition universelle) contenait :

		Tannin.	Matières extractives.
Novembre.....	1878	12,8 0/0	5,05 0/0
Avril.....	1879	10,2 0/0	6,05 0/0
Donc, en 6 mois, perte.....		2,6 0/0	Gain.. 1,00 0/0

Nous voyons par ces chiffres que les matières tannantes, même exposées dans les conditions normales, perdent, dans un temps relativement court, des quantités notables du tannin qu'elles renferment ; il y a donc lieu de déconseiller des approvisionnements trop considérables, et le discrédit qui s'attache aux écorces conservées depuis plus d'une année, et qu'on regarde comme éventées, se trouve amplement justifié.

Comment ce tannin disparaît-il ? Nos expériences montrent qu'il y a deux causes qui influent sur sa diminution : d'abord une transformation qui le rend inapte à se fixer sur la peau et qui le place dans la catégorie des substances secondaires, au point de vue du tannage, que nous désignons sous le nom de *matières extractives*. Aussi voyons-nous généralement ces matières extractives augmenter pendant que le tannin diminue. Une autre cause de déperdition est la combustion de la matière sous l'influence de l'oxygène de l'air.

Nous avons mesuré l'intensité de cette combustion, et nous avons trouvé que 265 grammes d'écorce de chêne placés à l'air ont donné naissance, du 31 mai au 12 juin, c'est-à-dire en douze jours, à $1^{l},993$ d'acide carbonique, soit, pour 1 kilogramme, d'écorce, $7^{l},520$. Cette quantité énorme d'acide carbonique, évidemment produite aux dépens de la matière organique de l'écorce, explique pourquoi celle-ci perd de si notables proportions des principes qu'elle contient.

INFLUENCE DES CONDITIONS DANS LESQUELLES SE FAIT LA RÉCOLTE.

Les écorces récoltées dans une saison pluvieuse, dont la dessiccation est lente ou qui sont mouillées par les pluies, sont avec raison considérées comme de qualité inférieure ; elles acquièrent une couleur désavantageuse et le tannin qu'elles renferment normalement diminue dans de fortes proportions. Nous avons examiné l'influence d'un séjour plus ou moins prolongé, dans les conditions diverses de la récolte, sur la teneur en tannin de quelques écorces de chêne. Un lot d'écorces de chêne titrant 9,5 pour 100 de tannin était resté en forêt pendant cinq ou six jours de pluie. A ce moment elles ne contenaient plus que 6,3 pour 100 de tannin ; la perte a donc été de 3,2 pour 100, soit environ le tiers du tannin contenu originairement. La perte pour le tanneur a donc été très considérable.

Nous avons de plus opéré sur de l'écorce de taillis venant de la forêt de Compiègne, et que M. Girerd, président du conseil d'administration des forêts, a bien voulu mettre à notre disposition. Cette écorce contenait, au moment même de la récolte, 8,44 pour 100 de tannin ; desséchée au soleil dans de bonnes conditions, au bout de trois jours elle contenait 8,2 pour 100 de tannin ; il y a donc eu une très petite perte pendant cette dessiccation.

Un autre lot de la même écorce est resté du 30 mai, jour de la récolte, au 13 juin, avec des alternatives de pluie et de beau temps ; à ce moment, le titre en tannin était tombé à 6,4 pour 100 ; nous sommes ici dans le cas d'une récolte faite dans des conditions défavorables. Voyons maintenant ce que deviennent, étant emmagasinées, les écorces rentrées dans de mauvaises conditions.

INFLUENCE DES CONDITIONS DE L'EMMAGASINAGE.

Un lot de ces écorces, séchées dans de bonnes conditions, emmagasiné dans un endroit sec, a donné le 13 août, c'est-à-dire après deux mois et demi, 7,7 pour 100 de tannin ; un autre lot, qui avait subi l'action des pluies, et emmagasiné de la même manière, ne contenait plus, au bout de ce temps, que 5,3 de tannin ; d'autres échantillons, récoltés dans des conditions d'humidité très grande, n'en donnaient plus que 3,4 pour 100. Les écorces qui ont été rentrées par un temps humide subissent donc, même étant conservées dans des greniers convenables, une déperdition de tannin excessivement grande ; mais lorsqu'elles sont conservées dans des endroits humides ou mal aérés, cette déperdition est bien plus forte encore, puisqu'un lot placé dans ces conditions ne contenait plus au bout de trois mois que 2,6 pour 100 de tannin.

Même, rentrées dans des conditions favorables de sécheresse et con-

servées dans des locaux peu aérés, les écorces subissent une déperdition considérable. Exemple : un lot contenant, après sa dessiccation au soleil, 8,2 pour 100 de tannin, a été placé dans un endroit obscur et peu aéré; au bout de trois mois, il ne contenait plus que 5,5 pour 100 de tannin. Ces résultats montrent que l'aération du local est une condition indispensable à la bonne conservation des écorces.

L'action de la gelée est également défavorable; nous avons eu l'occasion d'examiner deux écorces semblables, dont l'une venait d'un arbre sain et l'autre d'un arbre tué par la gelée ; l'écorce de l'arbre sain contenait 7,43 de tannin, celle de l'arbre gelé en contenait 4,05. Il ne faudrait pas croire cependant que, par le seul fait de la congélation, le tannin ait pu diminuer, mais l'écorce tuée par la gelée était, comme toute substance organique morte, envahie par des organismes microscopiques; c'est à la présence de ces êtres qu'il faut attribuer la diminution de tannin.

Les résultats de nos expériences montrent qu'il faut prendre les plus grandes précautions pour opérer la récolte et la conservation des substances tannantes, et expliquent pourquoi on trouve, d'une année à l'autre, d'aussi grandes différences dans la qualité des produits de même nature et de même origine.

Il résulte donc de l'étude ci-dessus trois choses capitales et qui ne sauraient trop attirer l'attention de la tannerie :

La première consiste dans la plus ou moins bonne condition de la récolte. Si l'on ne peut commander au temps, on doit savoir profiter des circonstances favorables et, pour les autres, se placer dans les meilleures conditions possible.

Nous ne répéterons pas ici ce que nous avons publié sous diverses formes; et, d'ailleurs, dans notre premier volume d'études il y a, sur l'aménagement des coupes, la récolte et l'emmagasinage, notamment par MM. Sterlingue et Gérard, des renseignements que nos abonnés consulteront utilement.

Le travail de MM. Müntz et Schœn nous fixe sur des points où l'on n'avait que des aperçus.

On savait bien que la déperdition du tannin, amené par une récolte faite en temps de pluie, avait des conséquences sérieuses et diminuait sensiblement la valeur de l'écorce. Mais qui eût pu penser que cinq ou six jours de pluie sur des écorces restées en forêt avaient pu leur faire perdre 3,2 pour 100 sur 9,5 pour 100, soit un tiers !

On voit d'ici qu'il ne faut pas regarder à doubler le personnel récoltant lorsque le temps n'est pas sûr, et qu'il faut, autant que possible, demander conseil au baromètre et aux avertissements que publient maintenant les divers observatoires de France, notamment et quotidiennement celui de Paris, pour commencer la récolte; il faut aussi expo-

ser avec soin les écorces, de façon à ce que leur contact avec l'air humide dure le moins possible.

La deuxième chose, c'est que les conditions de l'emmagasinage ont également une influence dont il y a lieu de tenir compte dans une large mesure. Le local doit être sec et aéré par les temps secs. On a vu qu'un excès d'air entraîne une déperdition du tannin ; cet air est d'autant plus dangereux qu'il est plus humide.

L'écorce rentrée sèche dans un magasin sec bien fermé dans la saison humide, et qu'on aura le soin d'aérer les jours secs, sera celle qui donnera le plus de tannin ou, pour être plus juste, celle qui conservera le mieux le tannin qu'elle contenait lors de sa récolte.

Enfin, la troisième observation à recueillir, c'est de ne pas s'approvisionner outre mesure, puisque, quoique bien emmagasinées, les écorces perdent en vieillissant une quantité plus ou moins grande de tannin.

Cela dit, un mot sur ce que l'on appelle matière extractive. Cette matière, qui n'est pas du tannin et qui ne se fixe pas à la peau comme le tannin, est une matière dont l'utilité est incontestablement grande dans l'action du tannage. C'est ainsi que nous avons eu l'occasion de constater que les écorces contenant plus de tannin et moins d'extractif ne donnaient pas un tannage aussi prompt ni aussi complet que des écorces moins riches en tannin, mais contenant plus de matières extractives. La matière extractive n'est donc pas indifférente à constater et, lorsque l'analyse en donne une notable quantité, il faut, dans une certaine mesure, s'en féliciter et au besoin en tenir compte à l'achat.

Le jour commence à se faire sur ces questions restées si longtemps obscures, et nous en félicitons tout particulièrement M. Müntz, qui, gracieusement, après avoir étudié la constitution de la peau (voir nos deux volumes sur la tannerie), a bien voulu nous communiquer ses recherches sur le tannin et sur les diverses influences qui en amoindrissent la force, c'est-à-dire la qualité.

Charles VINCENT.

LE REPEUPLEMENT DES EAUX[1].

Messieurs, pour se conformer au programme que lui impose le vote du Sénat qui l'a constituée, la commission a dû procéder tout d'abord à une enquête sur l'état actuel des eaux au point de vue de la production du poisson, sur l'efficacité des mesures prises jusqu'ici pour en maintenir la fertilité, sur les plaintes que peut soulever le régime existant et sur les réformes qui sont demandées.

Dans ce but, entre autres mesures, la commission a rédigé un questionnaire qui a été envoyé dans tous les départements, soit directement par les membres de la commission, soit par le bienveillant intermédiaire de MM. les ministres des travaux publics, de la marine, de l'intérieur et de l'agriculture, à toutes les personnes, fonctionnaires ou particuliers, en situation de fournir des renseignements.

Ce questionnaire est divisé en deux parties.

La première concerne les eaux douces : ce sont les réponses faites à cette partie dont nous vous apportons ici l'analyse.

La seconde partie du questionnaire concerne les eaux de mer : les réponses faites à cette seconde partie feront l'objet de rapports spéciaux.

La partie concernant les eaux douces renferme vingt-quatre questions réparties en trois séries : statistique, causes de destruction, repeuplement.

C'est également l'ordre que nous suivrons pour présenter l'analyse des réponses qui ont été adressées à la commission, analyse qui n'est du reste qu'un résumé sommaire de l'ensemble des dépositions.

En effet, si intéressantes que soient un bon nombre de ces réponses, comme celles de MM. les ingénieurs des ponts et chaussées (2), et plusieurs des mémoires envoyés par des pisciculteurs ; si complètes que soient les enquêtes faites dans quelques départements par l'initiative de membres de la commission (comme dans le Puy-de-Dôme, par exemple), il n'en est pas moins certain que nous ne

(1) Résumé de l'enquête faite au nom de la commission chargée de recueillir tous les renseignements : 1° sur l'état actuel des eaux fluviales et maritimes de la France, au point de vue des produits de la pêche ; 2° sur les meilleurs procédés du repeuplement des eaux et les mesures à prendre pour maintenir leur fertilité, par M. George, sénateur. (*Analyse des réponses faites au questionnaire relatif aux eaux douces.*)

La commission est composée de MM. Robin, président ; George, secrétaire ; Salneuve, Thurel, Charles Brun, Michal-Ladichère, Barne, baron de Lareinty, Gazagne, de Chantemerle, Guyot-Lavaline, Gaston Bazille, Chaumontel, vicomte de Lorgeril, Malens, comte de Cornulier-Lucinière, Théophile Roussel, Laboulaye.

(2) Nous avons reçu, par l'intermédiaire de M. le ministre des travaux publics, les rapports complets de tous les ingénieurs des départements et de tous les ingénieurs spéciaux, chargés du service des voies navigables. C'est dans ces rapports que la commission a trouvé la meilleure partie des observations et des renseignements qu'elle a recueillis. Il eût été intéressant d'avoir également les rapports des agents de l'administration des forêts, qui a eu si longtemps le service des eaux dans ses attributions et qui a encore aujourd'hui la surveillance des eaux forestières, mais la commission n'a absolument rien reçu de cette administration ; nous le regrettons vivement.

pouvions donner l'analyse particulière de chacune d'elles et que nous ne pouvons qu'indiquer sous chaque question le résumé des observations recueillies.

I. STATISTIQUE.

1re QUESTION.

Quel est l'état actuel, au point de vue de la production du poisson, des rivières, fleuves et lacs?

Tous les rapports des ingénieurs, toutes les dépositions reçues, tous les renseignements recueillis, sont unanimes sur ce point : tous les cours d'eau sont appauvris.

Tous ne le sont cependant pas dans les mêmes proportions.

Voici, en résumé, quel serait l'état des différentes sortes de cours d'eau.

1° *Cours d'eau non navigables ni flottables.* — Les cours d'eau non navigables ni flottables, dont la pêche appartient aux riverains, peuvent être, à peu près partout, considérés comme presque complètement ruinés.

A de rares exceptions près, la pêche n'y est l'objet d'aucune surveillance ; et ils sont à ce point de vue laissés tout à fait à l'abandon. (Voir question 8.)

2° *Cours d'eau navigables ou flottables.* — Les cours d'eau navigables ou flottables, dont le droit de pêche appartient à l'Etat, sont généralement moins dépeuplés que ceux dont la pêche appartient aux riverains.

La pêche, y étant affermée, est quelque peu surveillée.

En outre, l'établissement de réserves dans lesquelles la pêche est interdite a, malgré l'insuffisance de surveillance, produit de bons résultats dans un certain nombre de rivières.

Enfin, quelques parties de rivières où les eaux sont profondes, les rives abruptes, rocheuses, ou, au contraire, garnies d'herbes aquatiques, et où la pêche est moins facile, sont restées poissonneuses, bien qu'un peu moins qu'autrefois.

Néanmoins, presque partout les ingénieurs, les pêcheurs et les fermiers des pêches s'accordent à reconnaître qu'il y a une diminution considérable de poisson, surtout pour les espèces précieuses, saumon, truites, etc.

3° *Lacs.* — Les lacs naturels qui existent dans les régions montagneuses ne sont pas, en général, aussi poissonneux qu'autrefois.

En outre, sur beaucoup de points, on constate que la truite y est devenue rare, que le brochet et la perche y prédominent et que les autres espèces tendent à disparaître.

2e QUESTION.

Quelles sont les diverses espèces de poisson qui se trouvent dans les eaux de la contrée?

Dans les eaux froides et vives, surtout dans les eaux sortant des terrains granitiques, on trouve comme espèces dominantes : les poissons de la famille des salmonides, la truite, l'ombre, sur certains points la fera ; la lotte, puis la perche, la chevaine, le brochet, le barbeau, etc.

Dans les eaux moins froides, les salmonides et la lotte ne se rencontrent plus guère, mais on y trouve en plus grande abondance le brochet, la perche, l'anguille, le barbeau, la carpe, la tanche et tous les poissons de la famille des cyprins.

Le saumon ne se trouve plus guère que dans les rivières d'une certaine importance, dans le cours desquelles ne se trouvent pas de barrages étanches qui l'empêchent de remonter.

Il en est de même pour les autres poissons migrateurs, comme l'alose et la lamproie, qui ne se rencontrent plus aujourd'hui dans bien des rivières où l'on en pêchait autrefois.

3e QUESTION.

Y a-t-il des étangs dans la région? Quel est leur mode de culture? Quel est leur produit?

Il existe encore en France un grand nombre d'étangs d'eau douce, bien que ce nombre diminue sans cesse. Ils occupent, d'après M. Gaukler, ingénieur en chef, une superficie totale d'environ 200 000 hectares.

La presque totalité est consacrée à l'élève de la carpe, de la tanche, du brochet, et parfois aussi de la perche.

Il existe aussi, dans les pays de montagnes, quelques étangs alimentés d'eaux vives, dans lesquels on place des truites. Mais les rapports que nous avons reçus ne nous donnent aucune indication précise sur le mode de culture de ces étangs, non plus que sur la manière dont ils sont alevinés. On peut conclure de ce silence que l'élevage des salmonides n'est encore l'objet d'aucune culture sérieuse en étangs.

Quant aux autres étangs, les procédés de culture sont très variables.

Les uns sont permanents, c'est-à-dire sont constamment en eau. Ils sont pêchés tous les deux ans au plus, tous les trois ou quatre ans au moins.

Les autres sont alternants, c'est-à-dire sont tenus en eau pendant quelques années, puis, après une ou plusieurs pêches, sont tenus à sec et cultivés pendant une ou plusieurs années avant d'être remis en eau.

Ce dernier mode de culture semble être de beaucoup le plus rémunérateur.

Rendement. — Les appréciations sur le rendement des étangs varient singulièrement, même pour la même région.

Les indications les plus précises que nous ayons trouvées sur ce point sont celles fournies par M. de Jouffroy, président de la Société d'agriculture du Doubs.

Selon M. de Jouffroy, la production en poisson d'un bon étang serait d'environ 140 kilogrammes par an et par hectare.

Ce chiffre serait supérieur de 40 kilogrammes (d'après les chiffres indiqués par M. Millet dans son ouvrage *la Culture des eaux*) au produit du grand étang de Lindre (ancien département de la Meurthe), étang qui se trouve cependant dans d'excellentes conditions de profondeur d'eau.

De son côté, M. Holtz, ingénieur en chef du canal à Nancy, dans le consciencieux rapport qu'il a adressé à la commission, évalue la production d'un bon étang dans la Meurthe à 120 kilogrammes par hectare et par an.

Ces chiffres ne s'appliquent, bien entendu, qu'à des étangs alternants. Ils ne semblent pas moins extrêmement élevés, si on les compare au chiffre auquel la plupart des autres rapports évaluent en argent le produit moyen annuel de l'hectare; ce chiffre varie, en effet, de 20 francs (et même moins) à 90 francs. Ce dernier chiffre serait aussi, d'après M. Gauckler, celui du rendement des bons étangs d'Allemagne.

En résumé, il paraît certain qu'un grand nombre d'étangs pourraient, par une culture mieux entendue, donner des produits bien supérieurs en quantité et

même en qualité à ceux qu'ils donnent actuellement. Mais presque tous ces étangs sont des propriétés privées ; ce n'est donc que par l'enseignement et la propagation des bonnes méthodes de culture que l'Etat peut contribuer à l'amélioration de l'état de choses actuel.

Quant aux étangs qui appartiennent à l'Etat, comme ils sont pour la plupart destinés à fournir à l'alimentation de canaux et de voies navigables, ils ne peuvent être soumis à un régime de pêches régulières et périodiques ; mais, par leur affectation même, ils doivent être et ils sont en effet la réserve naturelle servant au peuplement en poissons des canaux qu'ils alimentent. Ils pourraient, à ce titre, être l'objet de soins spéciaux pour favoriser la multiplication des bonnes espèces.

Tous les étangs appartenant à l'Etat, étangs forestiers, réservoirs d'alimentation et autres, sont d'ailleurs tout indiqués pour servir de champ d'expériences aux tentatives d'acclimatation et aux essais de pisciculture dont l'Etat prendrait l'initiative. C'est ce que l'on avait commencé à faire autrefois ; la guerre a tout arrêté, mais le moment est venu de reprendre cette œuvre de paix dont le caractère d'utilité est incontestable.

4e QUESTION.

Quelle est la quantité de poissons mise en vente sur les marchés de la contrée ? A quelles espèces appartiennent ces poissons? Quelle en est la provenance et le prix par kilogramme ?

Les documents fournis sur cette question sont trop incomplets pour permettre d'établir des moyennes générales.

Si, cependant, nous prenons pour base les chiffres d'entrée dans les villes qui se trouvent indiqués dans quelques rapports, nous trouvons que la consommation du poisson d'eau douce ne dépasserait jamais 3 à 4 kilogrammes par habitant ; qu'elle serait même généralement fort au-dessous de ce chiffre, et que, sur bien des points, elle n'est même pas d'un kilogramme par habitant.

On peut contester ces chiffres, qui ne reposent, du reste, que sur des données très imparfaites ; mais ce que l'on ne peut contester, c'est que, de l'aveu de tous, le poisson d'eau douce n'entre plus que pour une part extrêmement faible et pour ainsi dire inappréciable dans l'alimentation publique, même chez les populations riveraines des cours d'eau.

Du reste, le prix élevé auquel se vend le poisson en est à la fois la cause et la preuve. Les poissons les moins estimés, poissons blancs et menus, ne se vendent presque nulle part au-dessous de 1 franc à 1 fr. 50 le kilogramme. La carpe varie de 1 fr. 50 à 2 francs et 2 fr. 50 le kilogramme. Quant aux poissons fins, comme la truite, le saumon, leur prix moyen descend très rarement au-dessous de 4 francs et s'élève jusqu'à 8 francs.

Le prix de l'ombre, du brochet, de la perche et de l'anguille, varient de 3 à 5 francs le kilogramme.

En général, c'est la carpe et le poisson d'étang qui semblent alimenter les marchés de la manière la plus suivie : le poisson provenant des rivières françaises semble être beaucoup plus rare sur nos marchés.

Mais il s'en faut que tout le poisson d'eau douce, consommé en France, provienne des étangs et des cours d'eau de France.

Une partie de l'approvisionnement des marchés de Paris et des villes du nord et du nord-est vient de la Hollande, de l'Allemagne et de l'Angleterre ; et dans

les départements du sud-est et de l'est, la Suisse et même l'Italie envoient du poisson jusque sur le marché de Dijon.

Les saumons nous arrivent en bonne partie de l'Angleterre et de la Hollande qui fournit également une grande quantité de brochets; et presque toutes les écrevisses de belle taille, qui se consomment en France, sont importées d'Allemagne.

En un mot, avec son magnifique réseau de cours d'eau, la France est loin de suffire à sa consommation, pourtant si restreinte de poissons d'eau douce, et elle est, pour une large, trop large part, tributaire de tous les pays voisins.

5e QUESTION.

Quelles espèces de poissons, ayant existé autrefois, ont disparu ou diminué?

Le saumon a complètement disparu d'un très grand nombre de rivières secondaires du bassin de la Loire, de la Seine et du Rhin.

Il a presque disparu, ou du moins ne se rencontre plus que rarement dans les rivières, même assez importantes, comme la Moselle et la Meuse, où il se trouvait autrefois en assez grande abondance.

Enfin, même dans les fleuves et les rivières profondes, où il n'est pas arrêté par les barrages, le nombre de saumons que l'on pêche a considérablement diminué.

Il en est de même pour l'alose et la lamproie, et, en général, pour toutes les espèces migratrices, dont quelques-unes, comme l'esturgeon, par exemple, ont presque complètement disparu dans les fleuves et ne se rencontrent plus guère qu'à peu de distance des embouchures.

L'anguille seule se trouve encore dans tous nos cours d'eau. Cependant, sur bien des points, on se plaint également de sa diminution.

Parmi les espèces sédentaires, aucune n'a complètement disparu, mais beaucoup sont devenues plus rares.

La diminution porte surtout sur les espèces les plus précieuses : la truite et l'ombre. Partout on signale la rareté de plus en plus grande de ces poissons dans des eaux qu'ils fréquentaient autrefois; et, même dans les cours d'eau où ils se trouvent encore comme espèce dominante, on signale une diminution considérable.

La lotte est aussi devenue beaucoup plus rare et, sur quelques points, semble tendre à disparaître.

Après ces espèces, celles dont la diminution est plus particulièrement signalée sont : la carpe de rivière, la chevaine et le barbeau.

Sur plusieurs points on constate, au contraire, une augmentation du nombre des brochets, et souvent aussi des perches, — augmentation qui coïncide sur tous les points où elle est signalée avec une diminution des autres espèces.

6e QUESTION.

§ 1er. *Les rivières et les fleuves sont-ils fréquentés par des poissons remontant de la mer?*

§ 2e. *Quels sont les cours d'eau plus particulièrement peuplés d'écrevisses?*

§ 1er. Le saumon se trouve seulement dans les fleuves et rivières qui communiquent avec l'Atlantique et la mer du Nord; malheureusement, comme nous l'avons dit, il y devient de plus en plus rare.

Il ne s'en trouve pas dans le bassin du Rhône, non plus que dans les autres cours d'eau qui se jettent dans la Méditerranée; et jusqu'à présent, les quelques tentatives faites pour l'y acclimater n'ont pas réussi.

L'alose est, après le saumon, la plus importante des espèces migratrices. Elle se rencontre dans tous nos fleuves. Malheureusement, la ligne à laquelle elle parvient descend de plus en plus et se rapproche de la mer. On ne la trouve plus dans beaucoup de grands affluents où elle pénétrait autrefois.

Il en est de même pour la lamproie et le lamproyon.

Le saumon, l'alose et la lamproie remontent dans nos rivières pour y frayer : leur migration a un caractère de généralité et de périodicité qui leur donnent une importance considérable que n'ont pas les apparitions, dans certaines parties de nos rivières, d'autres espèces vivant habituellement dans les eaux de mer, comme la plie, la muge, la mulle, etc.

L'anguille, qui remonte au contraire à l'état d'alevin pour venir grandir dans nos cours d'eau, pénètre beaucoup plus avant que les autres espèces venant de la mer. Malgré les barrages et les obstacles aujourd'hui accumulés sur nos cours d'eau, elle arrive jusque dans les ruisseaux, et sa présence est signalée dans tous les cours d'eau de la France.

§ 2. L'écrevisse se trouvait, autrefois, à peu près dans tous les cours d'eau de France, dont les eaux ne sont ni trop profondes, ni trop limoneuses; elle se développe mieux dans les bassins calcaires comme celui de la Meuse, par exemple, que dans les eaux siliceuses.

Elle a disparu d'un certain nombre de cours d'eau, soit par suite de l'altération des eaux, soit par suite d'une pêche excessive, soit enfin par suite d'épidémie, comme celle qui, depuis deux ans, dévaste tout le nord-est de la France.

7e QUESTION.

Les barrages sont-ils tous munis d'échelle à poisson, et laissent-ils passage à la remonte du poisson ?

Malgré les dispositions de l'article 1er de la loi du 31 mai 1865, il n'y a encore qu'un nombre très restreint de barrages qui soient munis d'échelle à poisson. D'après les états fournis par le ministère, il en a été construit, depuis quinze ans, cinquante-quatre en tout. Une dizaine d'autres sont en construction.

En général, MM. les ingénieurs des ponts et chaussées semblent peu favorables à l'établissement d'échelles, et dans les nombreux rapports que nous avons sous les yeux, nous voyons que si quelques-uns, se plaçant au point de vue des intérêts piscicoles, déclarent que l'établissement d'échelles leur semble indispensable dans les barrages d'une certaine hauteur, en revanche la majorité des ingénieurs affirme que, soit à raison du peu d'élévation des barrages, soit à raison de l'existence de pertuis fonctionnant en hautes eaux, ou de l'ouverture partielle en hautes eaux des barrages à aiguilles, les poissons migrateurs peuvent toujours remonter, tout au moins à certaines époques, et même en toute saison pendant la manœuvre des vannes; et par ces motifs, ils semblent peu disposés à conseiller la construction d'échelles.

Nous devons dire que toutes les dépositions des pêcheurs et des particuliers, qui se trouvent au dossier, sont sur ce point en contradiction formelle avec les dires de la majorité de MM. les ingénieurs; et que toutes affirment que les barrages étanches arrêtent à peu près complètement la remonte du poisson.

Le fait constaté de la disparition progressive des poissons migrateurs dans la

plupart des affluents des fleuves semble, du reste, prouver qu'un grand nombre de barrages ne permettent pas la remonte du poisson.

8e QUESTION.

Quel est le régime de la pêche dans les rivières non navigables ? Les pêches y sont-elles affermées ?

En général, la pêche des petits cours d'eau est laissée à l'abandon. Les riverains ne font aucun usage de leur droit.

Tout le monde y pêche librement, avec toute espèce d'engins et en tout temps.

Ces cours d'eau semblent n'être l'objet d'aucune surveillance, ni de la part des riverains qui ont seuls le droit de pêche, ni de la part de l'autorité publique.

Il n'y a que sur les cours d'eau qui, bien que n'étant ni navigables ni flottables, ont cependant une certaine importance, que certains riverains défendent leur droit de pêche, soit pour l'exercer par eux-mêmes, soit, ce qui est plus rare, pour le donner à bail.

Dans un certain nombre de départements, quelques communes mettent en location le droit de pêche le long des terrains qui leur appartiennent.

Enfin, dans quelques départements, la Marne, les Vosges, les Ardennes et l'Aisne, plusieurs communes ont obtenu des riverains l'abandon à leur profit du droit de pêche, et elles mettent ce droit en location au profit de la caisse communale sur toute l'étendue de leur territoire. Ces faits, rares encore, tendent à se multiplier, notamment dans le département de la Marne.

En résumé, sauf ces cas particuliers, on peut dire que, dans les petits cours d'eau non navigables ni flottables, les riverains semblent n'attacher aucune importance à leur droit de pêche ; que ce droit est considéré en fait comme appartenant à tout le monde, et l'on peut même ajouter, comme n'étant soumis à aucune restriction ni à aucune loi.

9e QUESTION.

§ 1er. *Les clauses du cahier des charges relatives aux réserves et au repeuplement des eaux par les adjudicataires sont-elles exécutées ?*
§ 2. *Les réserves sont-elles jugées d'une étendue suffisante ?*
§ 3. *Quels sont les résultats qu'elles donnent ?*

§ 1er. Le modèle du cahier des charges imposées aux adjudicataires du droit de pêche dans les rivières navigables ou flottables et dans les canaux appartenant à l'Etat renferme (art. 38) une clause relative au repeuplement des cours d'eau, et leur impose notamment l'obligation d'établir « des frayères artificielles si les frayères naturelles sont insuffisantes ». (Voir à l'appendice le texte des articles 38, § 2.)

Dans le questionnaire qu'elle a dressé, la commission a demandé si ces prescriptions étaient exécutées.

La réponse de tous les agents, ingénieurs des ponts et chaussées et particuliers, est sur ce point absolument concordante :

« Aucun adjudicataire de pêche n'exécute ces prescriptions. »

M. l'ingénieur en chef du département de Saône-et-Loire semble même considérer la clause comme abrogée.

Dans les canaux dont la pêche est affermée, quelques adjudicataires jettent

dans les biefs de canal dont ils ont la pêche des alevins de carpes, tanches ou perches provenant des étangs ; mais aucun d'eux n'a fait de travail sérieux de pisciculture.

On peut donc dire, d'une manière générale, que la clause de l'article 38 du cahier des charges est partout considérée comme lettre morte.

§ 2. *Réserves.* Les quelques rapports d'ingénieurs qui répondent à cette partie de la question estiment que les réserves sont suffisantes. Quelques-uns même ont trouvé que l'étendue ou le nombre des réserves primitivement fixées était exagéré, et ils en ont proposé la diminution.

Les pêcheurs disent, au contraire, que beaucoup de réserves n'ont pas assez d'étendue ; que le défaut d'espace, et par conséquent de nourriture, empêche le poisson d'y séjourner, et qu'ainsi elles ne produisent pas les effets qu'on devait en attendre.

§ 3. Presque tous les ingénieurs dans le service desquels existent des réserves, sont d'accord pour reconnaître leur utilité ; ils déclarent notamment que les fermiers des pêches les estiment très efficaces.

Elles le seraient bien davantage, disent un grand nombre de déposants, si le braconnage y était sévèrement réprimé.

M. l'ingénieur du service spécial de la Saône fait toutefois une réserve, et leur reproche de favoriser particulièrement la reproduction des espèces voraces, le brochet et la perche.

Plusieurs déposants expriment la même opinion et considèrent que, dans l'état actuel et tant qu'il ne sera pas pris de mesures pour y empêcher la multiplication du brochet et de la perche, les réserves sont une cause de destruction des autres espèces.

Seul, M. l'ingénieur de Saône-et-Loire répond que les réserves qui existaient autrefois sur le Doubs, l'Arroux et la Seille n'ont donné aucun résultat appréciable, et que c'est ce motif qui en a fait décider la suppression.

10e QUESTION.

Existe-t-il dans le département des établissements de pisciculture dus à l'initiative soit de l'Etat, soit des particuliers ?

Depuis la perte d'Huningue, on peut dire qu'il n'existe plus d'établissement sérieux de pisciculture dû à l'initiative de l'Etat.

Il existe bien, au barrage de l'Ame, sur la Mayenne, un atelier de pisciculture, dans lequel on vient de créer quelques bassins d'alevinage et un laboratoire ; mais cet établissement est seulement en voie de formation, et ses résultats ne peuvent encore être appréciés.

Cependant un établissement plus considérable et qui pourra peut-être, à bien moins de frais, remplacer en partie le coûteux établissement d'Huningue, va être établi dans les Vosges sur le grand réservoir d'alimentation du canal de l'Est, à Bouzey, près d'Epinal. Les bâtiments sont achetés, et il n'y reste à faire que les travaux d'appropriation.

Des études sont faites pour l'établissement d'autres ateliers de pisciculture, notamment dans la Savoie, sur le lac Léman, à Thonon ; dans les Basses-Pyrénées, sur le gave de Pau, et dans la Haute-Vienne ; mais aucune décision n'a encore été prise.

D'un autre côté, différentes installations, commencées autrefois, ont été abandonnées. Ainsi, celles créées en 1852 sur le Cuisancin, sous la direction du ser-

vice du canal, ont été supprimées au bout de cinq ou six ans. Il en est de même de celles faites à Besançon et à Ranchot vers 1862, à Cahors, dans le Lot, etc.

Quelques départements ont pris l'initiative de la création à leurs frais d'ateliers de pisciculture.

Le plus important et le plus connu est l'école de pisciculture de Clermont-Ferrand, sur lequel des notices intéressantes ont été fournies à la commission.

Le département des Deux-Sèvres a aussi fait installer à Niort un établissement auquel l'Etat a accordé quelques subventions.

En dehors de ces établissements, il existe un certain nombre d'établissements privés, la plupart peu importants comme produits et comme résultat au point de vue de l'intérêt général.

Quelques-uns seulement ont pris un grand développement et semblent en pleine voie de prospérité : tels sont notamment l'établissement de Theiz, appartenant à M. Chauvassaigne, celui de Saint-Genest-l'Enfant, à M. de Féligonde, et celui de Pontgibaud, à M. Bontoux, tous trois situés dans le Puy-de-Dôme.

11e QUESTION.

Y a-t-il eu dans la région des essais de repeuplement des eaux ? Quels sont les résultats obtenus ?

Un très grand nombre d'essais de repeuplement ont été faits, surtout avant 1870, avec les produits fournis par l'établissement d'Huningue. Ils consistaient presque toujours à jeter dans les rivières des alevins obtenus par la fécondation artificielle des œufs. Ces alevins périssaient rapidement, soit parce qu'ils ne se trouvaient pas dans les conditions favorables, soit parce qu'ils étaient immédiatement dévorés par les autres poissons, et le peu qui échappait était rapidement détruit par les pêcheurs et les braconniers.

Aussi aucun de ces essais n'a donné de résultats durables, surtout en ce qui concerne les salmonides.

Pour le saumon, notamment, les résultats obtenus semblent avoir été complètement négatifs. Nous voyons cependant dans le rapport de M. l'ingénieur en chef de la navigation de la Gironde que le saumon était devenu plus commun, pendant plusieurs années, après les essais de pisciculture faits à Cadillac sur la Garonne et à Villaudrant sur le Liron, de 1865 à 1869.

L'état de nos rivières, le défaut de surveillance, le peu de persistance des essais et la façon peu rationnelle dont la plupart ont été faits expliquent du reste suffisamment ces insuccès.

Les repeuplements faits avec la carpe et la tanche semblent, partout où ils ont été faits, avoir donné de meilleurs résultats ; il est vrai qu'ils étaient faits le plus souvent dans des canaux où la surveillance est plus facile et plus active que sur les autres cours d'eau.

Quant aux repeuplements faits avec la montée d'anguilles, ils ont, partout, très bien réussi,— trop bien même au dire de bien des pêcheurs, qui prétendent, non sans raison, que les autres espèces ont fort à souffrir de la surabondance des anguilles, surtout l'écrevisse : dans le canal de Bourgogne, par exemple, elle a pour ainsi dire complètement disparu à la suite de repeuplements en anguilles.

Outre les repeuplements avec les espèces indigènes, il a été fait des essais d'acclimatation d'espèces qui ne se trouvaient pas dans les eaux d'une contrée.

C'est ainsi qu'on a tenté d'acclimater le saumon dans le bassin du Rhône et dans les cours d'eau qui se jettent dans la Méditerranée.

Comme il était facile de le prévoir, ces tentatives ont complètement échoué. On fait en ce moment d'autres essais avec le saumon de Californie, qui, paraît-il, peut supporter des températures plus élevées que notre saumon indigène. Nous n'en connaissons pas encore le résultat.

Les essais d'acclimatation de la fera auraient un peu mieux réussi; sur certains points, notamment dans l'Arroux, la fera se serait acclimatée et se reproduirait.

(*A suivre.*)

BUDGET DES FORÊTS POUR L'ANNÉE 1882.

Extrait des rapports présentés au nom de la commission du budget (1) *par M. L. Legrand pour le service forestier de France et par M. Thomson pour celui de l'Algérie.*

SERVICE DE LA FRANCE.

CHAPITRE XXIII. — *Personnel des forêts dans les départements.*

Sans modification, 5 419 067 francs.

Le personnel des forêts s'est accru de 67 fonctionnaires provenant de diverses créations dans le service du reboisement et dans le service ordinaire. Mais l'administration fait face à ce surcroît de dépense avec le produit de la suppression d'un certain nombre de postes de chefs de cantonnement et de préposés. Il n'y a là que des modifications de circonscriptions et de personnel qui n'affectent pas le budget et qui, cela est bien entendu, ne doivent déterminer aucune augmentation de crédit.

CHAPITRE XXIV. — *Enseignement forestier.*

Sans modification, 215 385 francs.

CHAPITRE XXV. — *Matériel (Forêts).*

Sans modification, 2 869 045 francs.

CHAPITRE XXVI. — *Constructions, reboisement, gazonnement.*

Sans modification, 3 932 085 francs.

CHAPITRE XXXII. — *Dépenses diverses.*

Crédit demandé pour 1882.	1 968 450 fr.
— accordé pour 1881.	1 958 450
Augmentation.	10 000 fr.

(1) Cette commission est composée de MM. Brisson (Henri), président; Langlois, Rouvier, vice-présidents; Thomson, Hérault, Godin (Jules), Barbaut, secrétaires; Lockroy, Jametel, Varambon, Lelièvre, Noirot, Fréminet, Legrand (Louis), Duvaux, Liouville, Farcy, Lisbonne, Berlet, Blandin, Crozet-Fourneyron, Proust (Antonin), Gatineau, Renault (Léon), Lecherbonnier, Papon, Durand, Ménard-Dorian, Le Faure, Maunoury, Bardoux, Giroud, Amat.

Cette somme représente la deuxième annuité d'une augmentation de 51 000 fr. pour frais de tournées, dont le principe a été accepté par la commission du budget de 1881, à la condition qu'elle serait échelonnée sur cinq exercices.

CHAPITRE XXVIII. — *Remboursements sur produits divers.*

Sans modification, 50000 francs.

SERVICE DE L'ALGÉRIE.

CHAPITRES XXIX ET XXX. — *Forêts. — Personnel et matériel des forêts.*

Crédits demandés pour 1882.	1 561 525 fr.
— votés pour 1881	1 417 995
Soit une augmentation de.	143 550 fr.

Cette augmentation se répartit ainsi :

1° Chap. 29. Création d'emplois nouveaux et avancement donné à certains agents.	82 000 fr.
Chap. 30. Indemnité de premières mises d'équipement, frais de tournées, etc. Augmentation de crédit pour travaux d'améliorations.	61 540
Total en plus.	143 540 fr.

Les demandes d'augmentation se rapportant aux deux chapitres 29 et 30, nous ont paru justifiées : les unes sont le résultat du fonctionnement normal du service ; les autres, en améliorant la situation du personnel forestier de l'Algérie, auront pour résultat d'en faciliter le recrutement et d'activer les travaux d'amélioration. 1 200000 hectares de forêts environ sont actuellement gérés par le service compétent. Le surplus, en vertu d'un arrêté gouvernemental du 22 décembre 1875, a été confié à la surveillance du commandement.

Le personnel compétent actuel se compose de 423 agents et préposés, dont 180 gardes, pour une étendue de 1 200 000 hectares, qui fait ressortir la moyenne du triage à 6000 hectares.

Dès 1881, par suite des rattachements et de la gestion par le service forestier de la plus grande partie des massifs boisés du Sud, l'étendue à surveiller sera portée à 1870425 hectares et le nombre des agents et préposés sera de 638, dont 250 gardes ; la moyenne du triage sera ainsi élevée à 7000 hectares. Toutefois, il convient de remarquer que celle de la partie nord ne sera pas modifiée, car il s'agit pour le moment, à proprement parler, d'une prise de possession de massifs boisés situés dans le sud. Et c'est précisément pour diminuer cette moyenne exagérée qu'il est demandé, en 1882, un supplément qui ramènera le triage sur tous les points, à l'étendue moyenne de 6000 hectares qu'il a aujourd'hui.

Nous croyons que les crédits demandés doivent être accordés, mais en vous proposant de les voter, votre commission exprime le ferme espoir que les réformes reconnues indispensables en ce qui concerne le service des forêts seront accomplies dans le plus bref délai possible.

Pour ces réformes, nous pouvons nous borner à renvoyer aux rapports des précédentes commissions du budget. Il serait superflu d'insister à nouveau sur l'importance capitale de la conservation et de l'exploitation des forêts au point de

vue de l'avenir de la colonie. Seules elles peuvent assurer au sol algérien l'humidité sans laquelle il serait stérile : elles constituent un réservoir naturel, qui est seul capable d'emmagasiner les eaux pluviales, trop vite évaporées sous l'action brûlante du soleil d'Afrique. Il y a donc un intérêt majeur à assurer la bonne administration de nos richesses forestières, la conservation et la reconstitution de ce riche domaine.

Le rapporteur de 1881 a déjà signalé les heureux résultats obtenus dans les montagnes de l'Algérie par les premiers essais de reboisement. Nous croyons nécessaire, pour continuer cette œuvre de reconstitution, d'étendre aux terrains forestiers de l'Algérie les dispositions de la loi sur la restauration et la conservation des terrains en montagne, votée par le Sénat et qui va être soumise à vos délibérations.

Nous hésitons d'autant moins à vous proposer de voter l'augmentation de crédits demandés, que l'intérêt du Trésor la réclame. Les travaux qui sont la raison d'être même de ces crédits, auront en effet, pour premier résultat, de tirer du sol forestier tous les produits qu'il est capable de fournir. Nos budgets accusent chaque année une décroissance notable dans le rendement des forêts de l'Algérie.

Cet état défectueux tient à plusieurs causes, qui ont été maintes fois signalées. D'abord, l'insuffisance du personnel rend la surveillance peu efficace et laisse le champ libre aux déprédations des indigènes.

Mais la véritable cause de cette diminution constante des produits des forêts, il faut la chercher dans l'absence d'exploitation réglée, et, par suite, de marché régulier assurant un débouché normal aux produits forestiers. C'est là surtout qu'est le mal, c'est là surtout ce qui entrave l'initiative privée et la bonne volonté des particuliers. De l'aveu même du conseil supérieur du gouvernement, la situation des forêts de l'Algérie prête aux plus vives critiques, et nous ne saurions mieux faire que d'emprunter au compte rendu de cette haute assemblée l'expression du blâme sévère que sa troisième commission a adressé au mode actuel d'administration de notre domaine forestier algérien.

Voici ce que nous lisons dans le procès-verbal de la séance du 24 décembre 1880. Après avoir recueilli de la bouche même de M. le gouverneur général civil, l'aveu que l'œuvre de délimitation était à peine commencée, la commission, exigeant une fois de plus les réformes les plus urgentes, formulait ainsi son opinion :

« Dans ces conditions, le conseil comprendra que la commission ne puisse se dispenser de marquer, par une motion, le mécontentement que doit provoquer, dans l'esprit du conseil supérieur comme dans celui de la haute administration, la constatation des faits de la nature de ceux qui viennent d'être signalés. Elle vous propose de vous associer par un vote au blâme qu'il lui paraît nécessaire de formuler, et qu'appellent incontestablement les faits regrettables dont il s'agit. »

La troisième commission proposait, pour accentuer ses critiques, une réduction de crédit de 1 000 francs. Le conseil supérieur a passé à l'ordre du jour en ce qui concernait la proposition de blâme, sur cette observation faite par M. le secrétaire général du gouvernement à un préfet, membre de la troisième commission, que « si chaque fois que certains agents d'un service se trompent, on devait infliger un blâme ayant un caractère général et proposer des réductions sur les crédits, bon nombre de services départementaux pourraient se trouver atteints et les conseils généraux pourraient réaliser des économies sur leur budget. » Les critiques de la troisième commission n'en subsistent pas moins. Votre

commission du budget ne peut que s'associer à ces plaintes trop fondées. Aussi vous propose-t-elle de ne voter les crédits demandés qu'à la condition expresse que les travaux ainsi réclamés seront exécutés sans retard.

Au premier rang de ces mesures urgentes, nous plaçons la délimitation du domaine forestier algérien ; le rachat et le cantonnement des droits d'usage exercés par les indigènes dans les forêts domaniales ; la suppression des enclaves dans ces mêmes forêts.

Nous ne saurions nous dissimuler les difficultés que présente cette œuvre ; nous n'ignorons pas qu'elle exige de hautes connaissances techniques, un personnel exercé et habile, et le sentiment des difficultés de la politique locale. Mais, si ardue que puisse paraître cette tâche, nous la savons possible et c'est pourquoi nous ne voulons pas mesurer d'une main avare les ressources qu'elle exige.

Si donc votre commission du budget vous propose de mettre à la charge de l'État de nouvelles dépenses, c'est à la condition formelle que ces sacrifices seront suivis d'effets immédiats.

Sous réserve de ces considérations, votre commission du budget vous propose d'accorder l'augmentation de crédit demandée, s'élevant à 143540 francs et en conséquence de fixer les chapitres 29 et 30 à 1561525 francs.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. MM. Beaussire, de Saint-Gérand, Savin.— Actes de dévouement; récompenses. — Concours régionaux de 1881 ; expositions forestières à Pau et à Nîmes. — Tarif général des douanes. — Demande de forestiers pour la réception des traverses. — Assassinat d'un garde forestier. — Société de secours.

Le 13 mai dernier est mort, à Amiens, dans sa soixante-neuvième année, M. Beaussire (Marie-Ludovic-Alfred), conservateur des forêts en retraite, chevalier de la Légion d'honneur.

Sorti de l'Ecole forestière en 1835, M. Beaussire fit son stage à Montluçon et fut appelé, comme garde général, successivement à Amiens, Blois, Paris, Moulins, et comme sous-inspecteur, à Colmar et à Bourges.

Des aptitudes toutes spéciales le désignaient pour diriger les bureaux de l'administration centrale. Il y fut appelé comme sous-chef en 1849 et ne quitta Paris qu'en 1862, époque à laquelle il fut nommé conservateur à Niort. Il échangea la conservation de Niort contre celle d'Amiens en 1868, par permutation avec M. Béraud.

Elevé à la première classe en 1872, il fut admis à faire valoir ses droits à la retraite en 1877, au moment où il atteignait sa limite d'âge.

Cette carrière brillante et rapide atteste suffisamment les talents administratifs de M. Beaussire.

Essentiellement actif et laborieux, il reprit avec ardeur, au lendemain de sa retraite, les travaux littéraires auxquels il s'était adonné

avec distinction dès sa jeunesse. L'ancien critique d'art et de littérature du *Moniteur*, devenu président, puis secrétaire perpétuel de l'Académie d'Amiens, produisait chaque année, devant cette docte assemblée, plusieurs morceaux du style le plus pur et qui dénotaient une profonde érudition.

Homme du monde accompli, causeur aimable et spirituel, M. Beaussire s'était créé à Amiens de nombreuses relations ; mais sa santé ébranlée le contraignait trop souvent à se renfermer dans une laborieuse solitude.

Ses forces avaient sensiblement diminué depuis un an, aussi s'est-il éteint sans grandes souffrances et après quelques jours seulement de maladie. CHOUFFE.

— Une existence bien remplie vient de s'éteindre ; M. Girard de Saint-Gérand, ancien inspecteur des forêts à Autun, est décédé le 14 mai 1881, à l'âge de soixante-seize ans, dans sa propriété de Champignolles, près d'Arnay-le-Duc (Côte-d'Or). Atteint depuis de longues années d'une maladie qui ne pardonne pas, il avait trouvé jusqu'alors dans son énergie la force de lutter contre le mal.

M. de Saint-Gérand était entré dans l'administration des forêts comme garde à cheval à Bourg (Ain) le 24 décembre 1830 ; il fut nommé garde général à Mâcon le 10 novembre 1832, puis à Autun en la même qualité au mois de mars 1833 ; il resta dans cette résidence jusqu'au 30 avril 1844, date de sa nomination comme sous-inspecteur à Saint-Mihiel (Meuse), qu'il quitta pour aller à Dôle, où il fut appelé, avec son grade, le 18 avril 1845, puis nommé inspecteur le 9 mai 1851 ; enfin, et c'était là sa dernière étape, une décision du 28 novembre 1856 lui accorda la poste d'Autun qu'il convoitait depuis longtemps, et où la retraite est venue l'atteindre en 1868, après trente-huit ans de service ; durant cette longue carrière, son affabilité, la droiture et l'élévation de son caractère, sa modestie et l'aménité de ses manières lui avaient acquis l'estime de ses chefs et de ses collaborateurs, ainsi que le dévouement de ses subordonnés ; tous lui ont gardé un souvenir de reconnaissance, car à l'autorité du chef, il savait allier un grand esprit de justice et de bonté.

M. de Saint-Gérand était un forestier qui possédait et avait conservé l'amour des forêts ; il était naturellement gai, mais ne l'était jamais plus que lorsque arrivait le moment des tournées annuelles. Bien que n'appartenant plus à l'administration, il continuait à en suivre tous les progrès avec le plus vif intérêt ; le zèle qu'il apportait dans ses fonctions, son activité, ont laissé des traces dans les services qu'il a dirigés, notamment dans les forêts de l'inspection d'Autun, et principalement dans celles du Morvan, dont il avait, suivant son expression, arrosé le sol de ses sueurs. A ce profond amour du métier se joignaient des goûts

artistiques ; de Saint-Gérand, en effet, alors qu'autrefois sa santé et son service le lui permettaient, s'occupait de peinture et d'archéologie. L'heure de la retraite le trouva très affligé, il lui était pénible de quitter le service qu'il aimait tant ; aussi pour continuer sur une plus petite échelle le culte des forêts, il se décida à se retirer à Champignolles, où il possédait un petit bois, auquel il donnait tous ses soins.

Depuis quelques années seulement, le temps avait imprimé son sceau inexorable sur cette vieillesse, verte encore malgré les souffrances qui la tourmentaient, et qu'il savait supporter avec la résignation et la sérénité d'un chrétien. La maladie dont M. de Saint-Gérand portait depuis longtemps le germe avait fait de rapides progrès, qui présageaient un prochain et fatal dénouement ; toutefois, un événement que dans sa sollicitude paternelle il espérait ardemment avait paru, dans la dernière année de sa vie, faire un instant diversion à ses cruelles douleurs et rasséréner cette existence qui s'en allait : l'un de ses petits-fils venait d'être admis à l'Ecole forestière ; mais la mort devait bientôt reprendre sa proie pour ne plus la lâcher, malgré les soins assidus et dévoués du docteur Loydreau, son parent et son ami.

Suivant sa volonté, M. de Saint-Gérand a été inhumé dans le cimetière d'Arnay-le-Duc, où reposent sa mère et plusieurs membres de sa famille ; l'inspecteur des forêts d'Autun et les autres agents de ce service, auxquels s'était joint celui qui écrit ces lignes, ont tenu à accompagner ses restes mortels jusqu'à sa dernière demeure. Les honneurs funèbres lui étaient rendus par un peloton de préposés forestiers empruntés aux services d'Autun et d'Arnay-le-Duc, commandés par le chef du cantonnement de cette dernière résidence. Les obsèques ont eu lieu, le 17 mai 1881, au milieu d'un concours nombreux et sympathique des membres de sa famille, de ses parents et de ses vieux amis.

Celui qui, après avoir été pendant trente-huit ans son collaborateur, son successeur à son dernier poste et n'a jamais cessé d'être son ami, a pensé qu'il lui appartenait de payer un suprême tribut de regrets à ce vétéran, à cet homme de bien que la grande famille forestière vient de perdre.

FABRE,
Inspecteur des forêts en retraite.

— La mort a fait un nouveau vide dans la trentième promotion. Emile Savin, ancien sous-inspecteur des forêts, juge de paix à Parthenay, vient de succomber, après quinze années de souffrances, aux suites de l'accident qui l'avait condamné à quitter la vie active.

En 1863, notre regretté camarade était garde général à Niort ; son service l'appelait dans la forêt de Chizé, où il se rendait à cheval. On chassait à courre ce jour-là et, par une véritable fatalité, il fut enveloppé à l'improviste dans le courant des chiens et des veneurs. Le cheval qu'il montait fut pris d'une terreur panique et, quoique excellent cava-

lier, Savin fut projeté en avant; sa tête porta violemment contre un arbre et il perdit connaissance.

Il revint à la vie. L'intelligence, l'esprit et le cœur restèrent entiers ; mais le coup avait été si rude, l'atteinte si profonde, que l'activité physique lui fut désormais en partie refusée.

Passionnément épris de sa carrière, Savin fit des efforts surhumains pour ne pas la quitter ; il se soumit aux traitements les plus rigoureux pour recouvrer la santé. Rien ne put conjurer les effets d'une lésion organique qui ne tarda pas à se manifester par un commencement de paralysie.

Nommé sous-inspecteur et mis en disponibilité sur sa demande, il résolut de changer sa voie pour suivre celle dans laquelle plusieurs de ses ascendants s'étaient distingués à Parthenay même.

Quittant le service des forêts, il se voua avec ardeur à l'étude du droit et, peu d'années après, il succédait dans les fonctions de juge de paix à son vénérable et aujourd'hui infortuné père qui a la douleur de lui survivre.

Rentré, comme un soldat blessé au foyer paternel, Savin remplissait avec un rare mérite la charge judiciaire que l'on aurait pu croire héréditaire dans sa famille.

Il était entouré de l'estime et de l'affection de tous. Depuis quelques années, son père, ingénieur en chef des ponts et chaussées, avait été appelé à Niort et ce père, que la plus étroite affection unissait à notre cher camarade, lui prodiguait les marques de la plus tendre sollicitude.

Si la guérison avait pu être espérée, c'est dans un pareil milieu qu'on aurait dû l'attendre. Elle ne vint pas : le mal faisait des progrès incessants, lents, mais malheureusement certains.

Personne moins que lui ne gardait d'illusions sur son état. Sans jamais formuler de plainte, conservant ce fonds de gaieté aimable et bienveillante qui donnait tant de charme à son esprit enjoué, il endurait avec sévérité sa cruelle infirmité.

Nous sommes de ceux de ses anciens camarades et amis d'école auxquels il a été réservé de revoir Savin à Parthenay. Le forestier était resté bien vivant sous sa robe de magistrat. Dans son cabinet, au-dessus de sa table de travail, le couteau de chasse, le marteau et le képi vert étaient fixés au mur. Que de fois ses yeux se sont-ils attachés à ces chers souvenirs !

Il y a peu de jours, ses forces déclinaient de plus en plus, il nous annonçait son intention de faire valoir ses droits à la retraite. Cette dernière lettre n'était pas de sa main ; il n'avait pu que la signer.

Notre réponse, si empressée qu'elle fût, ne lui est peut-être pas parvenue : un télégramme du 11 mai nous annonçait que notre pauvre camarade n'était plus.

DE VENEL.

— Sur la proposition du ministre de l'intérieur, le président de la République a décerné une mention honorable à M. Thinus, garde général des forêts, qui s'est distingué dans un incendie qui a détruit en partie la ville d'Ax ; pareille mention a été accordée au sieur Jaoul, garde forestier à Barbentane, pour le zèle et le courage dont il a fait preuve dans un incendie.

— Les concours régionaux de l'année 1881 sont en ce moment en pleine floraison. C'est à Pau qu'ont commencé ces solennités agricoles.

Le service forestier a fait très bien les choses. Son exposition, installée dans un élégant chalet construit en bois brut, sous la direction de M. Rousselet, sous-inspecteur des forêts, a été très visitée. Parmi les objets les plus intéressants qui garnissaient l'intérieur du chalet, nous signalerons : le plan en relief des travaux entrepris pour atténuer les dégâts occasionnés par le torrent de Pontis, près de Barèges, plan construit par M. Tassy, sous-inspecteur ; les tarifs graphiques de M. Frochot, tarif dont l'épure a été dessinée avec une grande précision par M. Rousselet, et la vue du chemin aérien établi pour le transport des bois dans la forêt du pays de Soule. Des collections de rondelles, des échantillons de résines, de goudron et autres matières provenant de la distillation des bois couvraient les tables et permettaient au public d'apprécier l'importance et la variété des produits que l'industrie tire des forêts.

Cette exposition a été si bien appréciée, que le ministre de l'agriculture a autorisé, par une exception flatteuse, le jury à décerner une première médaille d'or au service forestier de la vingt-deuxième conservation. On sait qu'il est de règle que les administrations publiques sont hors concours dans les expositions régionales.

Les récompenses obtenues à raison de travaux forestiers sont : une médaille d'or à MM. Thierry père et fils, propriétaires à Artiguelouve, pour leur grande plantation de bois et le bon aménagement de leurs taillis;

Une médaille d'argent grand module à MM. Garrigues et Faget, à Bosdarros, pour l'introduction de la culture industrielle du bambou.

— Le concours régional agricole du Sud-Est, qui embrassait huit départements (le Gard, l'Hérault, Aude, Pyrénées-Orientales, Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes et Corse), s'est tenu à Nîmes du 14 au 23 mai 1881.

A cette occasion, la municipalité de la ville de Nîmes a eu l'heureuse pensée d'organiser une exposition d'horticulture et de sylviculture à laquelle étaient admis tous les produits botaniques, horticoles, maraîchers, sylvicoles et les industries qui s'y rattachent.

Le programme relatif à la section de sylviculture avait été établi par les soins d'un jury spécial et distribué dans toute la région.

Un certain nombre d'agents forestiers avaient répondu à l'appel de la ville de Nîmes et leurs envois avaient reçu les meilleures places parmi les autres apports de l'œuvre collective, réellement intéressante et réussie, qui était présentée aux visiteurs, sous les magnifiques ombrages de la Fontaine.

M. Cantegril, conservateur des forêts à Carcassonne, avait adressé des rondelles provenant d'un sapin de la forêt domaniale de Comefroide (Aude); le sujet, âgé de cent soixante-six ans et parfaitement sain, avait atteint une hauteur totale de 44 mètres et présentait une circonférence de $2^m,80$ à $1^m,30$ du sol, et une de 90 centimètres à 39 mètres. Voilà bien une preuve éclatante que les forêts du Midi renferment encore de beaux arbres pour alimenter le grand commerce; n'est-ce pas aussi une indication pour ceux qui ont souci de l'œuvre patriotique de la restauration des montagnes ?

M. Roux, inspecteur des forêts à Montpellier, n'avait pas hésité à déplacer sa belle collection de spécimens des bois indigènes et exotiques, qui compte déjà 240 volumes (hauteur, $0^m,23$; largeur moyenne, $0^m,20$; épaisseur, $0^m,05$), et qui attirait tout particulièrement les amateurs. Ces échantillons ont leurs larges faces vernies au tampon et sont munis, sur l'écorce, d'étiquettes indiquant le nom usuel, le nom scientifique et le lieu d'origine.

M. Kiéfer, sous-inspecteur des forêts à Uzès, poursuit, depuis plusieurs années, sur la culture des champignons et de la truffe, des expériences fort originales et qui sont, dit-il, *définitivement concluantes*. Par un procédé spécial de confection des couches à champignons, mais sans aucun emploi de *mycelium* (du moins sans emploi intentionnel), il obtient, dans les caves obscures et saines, des récoltes abondantes de champignons comestibles. Son exposition avait pour but de montrer la forme et le mode de préparation de ces couches avec du crottin de cheval, bien desséché, du terreau et du sel ammoniac; deux mois sont nécessaires pour obtenir des résultats, une fois la couche installée et arrosée.

Nous croyons savoir que la commission municipale des récompenses a fait adresser, à chacun des agents forestiers exposants, des témoignages particuliers de la cordiale reconnaissance de la ville de Nîmes pour leur sympathique collaboration à une œuvre de progrès scientifique, jusqu'alors peu vulgarisée dans la région.

— La loi qui fixe le tarif général des droits de douane a été promulguée le 7 mai.

D'après ce tarif, établi conformément au vote du Sénat, les bois d'œuvre, les sciages de toute dimension, les merrains, les bois à brûler, les

écorces sont exempts de tous droits ; les seuls produits taxés sont : les éclisses, à 0 fr. 10 les 1 000 feuilles ; les perches et échalas, à 0 fr. 25 le mille, et les bois d'ébénisterie sciés à moins de 2 décimètres d'épaisseur, à 1 fr. les 100 kilogrammes. Les résines indigènes sont taxées à 2 francs les 100 kilogrammes, et l'essence de térébenthine à 5 francs.

— Le développement que prennent les travaux de construction des voies ferrées est tel, que le personnel de l'administration des ponts et chaussées ne suffit plus pour la réception des travaux destinés aux chemins de fer construits par l'État. Aussi, le ministre des travaux publics vient-il de prier son collègue de l'agriculture de mettre à sa disposition quelques préposés forestiers aptes à concourir à ces réceptions. Les conditions faites aux préposés des forêts qui seront employés au service des travaux publics sont assez avantageuses pour déterminer les brigadiers et les gardes forestiers les plus actifs à abandonner les forêts pour les chantiers des chemins de fer.

Ceux des préposés qui prendront cette résolution auront sans doute un apprentissage à faire, car ils ignorent bien souvent les caractères auxquels se reconnaissent les qualités et les défauts des bois, mais nous sommes convaincu qu'ils auront bientôt complété leur éducation à cet égard, et que l'administration des chemins de fer de l'État n'aura qu'à se féliciter d'avoir confié à des forestiers la délicate mission d'apprécier la qualité des bois et de rejeter ceux qui sont impropres au service.

— A la liste déjà trop longue des gardes forestiers morts victimes du devoir accompli, il faut ajouter malheureusement aujourd'hui un nouveau nom, celui du garde Gromier, de la commune de Champagny (Savoie).

Parti le 4 mai, au matin, pour faire sa tournée habituelle, le garde Gromier n'était pas rentré le soir à son domicile. On fit des recherches de tous côtés, et ce n'est que vendredi 6 mai que l'on retrouva son cadavre, non loin de souches d'arbres récemment coupés en délit. Sa mort ne peut être due qu'à un crime.

Les magistrats, les agents forestiers, la gendarmerie de Moutiers se transportèrent sur les lieux pour procéder aux premières constatations. On reconnut que le malheureux garde, attaqué à l'improviste, avait été frappé à la tête de coups assénés avec le dos d'une hache, dont plusieurs étaient mortels et indiquaient avec quelle sauvagerie le crime avait été accompli.

Les soupçons se portèrent immédiatement sur un individu de Champagny, délinquant d'habitude, qui, en diverses circonstances, avait proféré des menaces contre le garde. Cet individu a été arrêté, et sa culpabilité paraît dès maintenant établie.

Le garde Gromier était un excellent préposé, très attaché à ses devoirs : aimé de ses chefs et de ses camarades, il avait su se concilier l'estime générale. La reconnaissance publique à laquelle ce digne serviteur a droit par son dévouement à son devoir n'oubliera pas la veuve et l'enfant, que ce malheur laisse sans ressources.

Au service funèbre célébré à Bozel, paroisse du défunt, assistaient les membres de la famille, les agents forestiers de l'inspection de Moutiers, les gardes voisins et la brigade de gendarmerie de Bozel. Un grand nombre d'habitants des communes voisines étaient venus spontanément se joindre au cortège.

Société de secours. — Durant le mois de mai 1881 la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° La cotisation (1879) de M. Bergère;

2° Les cotisations (1880) de MM. Bergère, Ligeret, Camend, Ballin;

3° Les cotisations (1881) de MM. Marcilly, Delatte, Querbez, Lointier, Gérard (E.-E.-O.), Clauda, Laprévote, Despez de Gézincourt, Faucompré, Bergère, Malye, Estingoy, Dérué, Peiffer, Ligeret, Clément de Grandprey, Bourotte, Robillard, Emmery, Reuss, Larousse-Lavillette, Pambet (S.), Camend, de Pelet, Portier de Villeneuve (A.), Malepeyre, Vincent, Millischer, Lebœuf et Ballin;

Un versement de 200 francs par MM. Fliche et Reuss, devenus membres fondateurs.

La Bourboule actuelle, nouvel ouvrage de M. le docteur Nicolas, donne des détails complets sur cette station thermale et sur les affections qu'on y traite avec succès (lymphatisme, anémie, maladies des os et des articulations, maladies de la peau et des voies respiratoires, cachexie).

La Bourboule est desservie par la gare de Laqueuille, située sur le chemin de fer de Clermont à Tulle, inauguré le 5 juin. Un service régulier de voitures fait le trajet de Laqueuille à la Bourboule en trois quarts d'heure.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
5 mai	VILLAULT-DUCHENOIS	Insp., Blois (Loir-et-Cher).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	THOMAS	Insp., en disponibilité.	Insp., Blois (Loir-et-Cher).
14 id.	GAUDRILLIER	S.-insp., Beauvais (Oise).	S.-insp., mis à la disposition du gouv. gén. de l'Algérie.
id.	MAUPOIL	S.-insp., Epernay (Marne).	S.-insp., Beauvais (Oise).
id.	LE LEVREUR	S.-insp. séd., Rennes (Ille-et-Vilaine).	S.-insp., Epernay (Marne).
id.	CAHEN-BENEL	S.-insp., en disponibilité.	S.-insp. séd., Rennes (Ille-et-Vilaine).
16 id.	DARNAL	G. gén., Poitiers (Vienne).	S.-insp., mis en disponibilité.
id.	BERGERET	G. gén., en disponibilité.	G. gén., Gouvy-le-Château (Aisne) (1)
23 id.	WEBER	S.-insp., Lons-le-Saulnier (Jura).	Mis en disponibilité.
id.	LACAILLE	S.-insp., Sisteron (Basses-Alpes).	S.-insp., Lons-le-Saulnier (Jura).

(1) En remplacement de M. DUCHAUFOUR, promu au grade supérieur.

ALGÉRIE.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881.			
24 mars	FAURE	G. gén. adj., mis à la disposition du gouv. gén. de l'Algérie.	G. gén. adj., Cherchell (Alger).
2 avril	BRITSCH	G. gén. adj. séd., Alger.	G. gén., Tlemcen (Sidi-Bel-Abbès).
id.	GERMAIN	G. gén. adj., Cherchell (Alger).	G. gén. adj. séd., Alger.
16 id.	VOIRIN	Brig. for. f. f^ons de g. gén. adj., Oran.	G. gén. adj., Mostaganem (Oran).
27 id.	MARMIN	Insp., à Sétif (Constantine).	Insp., Philippeville (Constantine).
id.	ROBINET DE CLÉRY	S.-insp., Sidi-Bel-Abbès (Oran).	S.-insp. f. f^ons d'insp., Sétif (Constantine).
id.	JULIEN	S.-insp., Alger (service extraordinaire).	S.-insp., Sidi-Bel-Abbès (Oran).
id.	LEMAIRE	G. gén., Aïn-Beïda (Constantine).	G. gén., El-Milia (Constantine).
id.	GAUSÉ	G. gén., Collo (Constantine).	G. gén., Aïn-Beïda (Constantine).
id.	AUDIBERT	G. gén., Tlemcen (Sidi-Bel-Abbès).	G. gén., Collo (Constantine).

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 juin 1881.

Paris. — Nous n'avons rien de nouveau à signaler dans le commerce des bois à brûler dont la situation est à peu près la même qu'au commencement de mai. On s'efforce dans les exploitations de convertir en échalas, perches et étançons de mine les bois ordinairement destinés au chauffage, afin de grossir le moins possible le stock déjà disponible.

Les transactions en bois à ouvrer sont toujours très actives. Cepen-

dant, les prix demeurent sans changement. Les charbons de bois de bonne qualité continuent d'être très recherchés, et les prix sont toujours bien tenus.

Le vendredi 17 juin courant, à une heure, il sera procédé publiquement, au chef-lieu de l'administration de l'Assistance publique, quai de Gesvres, 4, à l'adjudication au rabais et sur soumissions cachetées, de la fourniture du *bois à brûler* nécessaire au service des hôpitaux et hospices civils pendant l'hiver 1881-1882. Cette fourniture comprend 6316 stères de bois neuf pelard divisés en 14 lots, et 2 000 stères de bois de four (bouleau et tremble), divisés en 7 lots. S'adresser, pour prendre connaissance des cahiers des charges, au secrétariat général de l'Assistance publique, quai de Gesvres, 4, tous les jours non fériés, de onze heures à trois heures.

Ports de l'Aisne et de l'Oise. — Les arrivages s'effectuent d'une façon assez suivie. Mais les bois de feu continuent d'être délaissés. Les autres marchandises, les bois de mine notamment, ont donné lieu à quelques transactions pendant le mois.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Malgré l'approche d'un long chômage des canaux, les enlèvements restent au-dessous de la moyenne ordinaire à pareille époque. Les bois à brûler sont tout à fait délaissés. Les détenteurs sont résignés à attendre des temps meilleurs, espérant que les bois non gelés conserveront leur valeur. Les charpentes se vendent plus facilement, quoiqu'à des prix modérés. Les sciages sont peu demandés. On a les plus grandes difficultés pour faire exploiter les peupliers, faute d'ouvriers.

Raon-l'Etape. — Les expéditions sont toujours nombreuses, et cependant depuis longtemps les chantiers n'ont été aussi bien approvisionnés. On craint que sous peu la vente ne se ralentisse et que les sciages, et surtout la petite planche, ne subissent une légère baisse. Déjà quelques affaires se sont traitées au-dessous des cours. Mais ce ne sont encore là que des exceptions. Les chablis qui se sont vendus récemment ont subi l'influence des hésitations du commerce. Ils n'ont été vendus qu'à 8 et 10 pour 100 au-dessous des prix de vente de l'an dernier.

Arbois et Salins. — La situation est la même que le mois dernier. Le commerce des bois d'œuvre reprend un peu d'activité. Les bois de chauffage sont très peu demandés. Quelques adjudicataires se sont décidés à convertir en charbons des bois qu'ils avaient jusqu'à présent l'habitude de débiter en cotrets.

Beaucaire. — Les sapins équarris ont été l'objet de demandes nombreuses pendant le mois de mai. Le port en est presque entièrement dégarni. Il faut ajouter, néanmoins, que ces ventes ont été principalement déterminées par des spéculateurs de Cette et de Béziers, qui attendent la hausse pour les livrer à la consommation. L'événement justi-

fiera-t-il leurs espérances? c'est ce qu'il est impossible de dire pour le moment. Quoi qu'il en soit, il paraît certain que les prix établis, à savoir, 44 francs pour les petits bois et 48 francs pour les bois moyens de belle et bonne qualité, ne fléchiront pas au moins pendant deux mois.

Depuis quelque temps il y a une reprise sensible sur les sciages de chêne en fortes épaisseurs, c'est-à-dire sur les douelles de 7 et 8 centimètres pour foudres. Cela tient à ce que depuis trois ans il s'est planté dans le Midi des étendues considérables en vignes, garanties contre le phylloxera à l'aide de la submersion. Ces vignes commencent à entrer en production, et c'est la fabrication des foudres nécessaires pour loger le vin qui a déterminé la hausse sur cet article.

Bordeaux. — Les affaires ont été très satisfaisantes pendant le mois de mai. Les merrains sont demandés, et bon nombre de fabricants ont imprimé une grande activité à leurs travaux. Les produits résineux sont aussi très recherchées. On compte sur une hausse prochaine.

L'Administration forestière a fixé aux dates qui suivent l'adjudication des coupes de bois sur pied de l'exercice 1881 dans les forêts de l'Etat, des communes et des établissements publics. Nous compléterons ces indications dans le prochain numéro de la *Revue,* en ce qui concerne les conservations de Tours et Aurillac.

Conservation de Paris. — Rambouillet, le 26 septembre; Corbeil, le 11 octobre; Pontoise, le 13; Versailles, le 15; Fontainebleau, le 20; Melun, le 30 septembre; Provins, le 3 octobre; Senlis, le 5; Clermont, le 7; Beauvais, le 8; Compiègne, le 18.

Conservation de Rouen. — Louviers, le 1er octobre; Pont-Audemer, le 3; les Andelys, le 5; Neufchâtel, le 8; Dieppe, le 10; Yvetot, le 12; Rouen, le 14.

Conservation de Dijon. — Beaune, le 20 août; Châtillon, le 23; Semur, le 25; Dijon, le 27.

Conservation de Nancy. — Briey, le 27 septembre; Lunéville, le 4 octobre; Nancy, le 6; Toul, le 8.

Conservation d'Amiens. — Amiens, le 3 octobre; Abbeville, le 4; Boulogne, le 5; Saint-Pol, le 6; Saint-Omer, le 8; Lille, le 10; Valenciennes, le 11; Avesnes, le 13; Vervins, le 15; Laon, le 17; Soissons, le 19; Château-Thierry, le 22.

Conservation de Troyes. — Bar-sur-Aube, le 24 septembre; Troyes, le 26; Bar-sur-Seine, le 28; Tonnerre, le 1er octobre; Avallon, le 3; Auxerre, le 5; Joigny, le 7; Sens, le 10.

Conservation d'Epinal. — Mirecourt, le 30 septembre; Neufchâteau, le 1er octobre; Saint-Dié, les 5 et 6; Remiremont, le 10; Epinal, le 12.

Conservation de Châlons. — Mézières, le 26 septembre; Rocroi, le 28;

Sedan, le 30; Vouziers, le 3 octobre; Sainte-Ménehould, le 24; Vitry-le-François, le 26; Epernay, le 28.

Conservation de Besançon. — Belfort, le 29 septembre; Montbéliard, le 30; Baume-les-Dames, le 3 octobre; Pontarlier, le 6; Besançon, le 8.

Conservation de Lons-le-Saulnier. — Saint-Claude, le 5 septembre; Dôle, le 13; Poligny, le 15; Lons-le-Saulnier, le 20.

Conservation de Grenoble. — Monsols, le 10 septembre; la Palisse, le 13; Roanne, le 15; Saint-Etienne, le 29; Saint-Bonnet-le-Château, le 30; Pélussin, le 1er octobre; Saint-Marcellin, le 19 septembre; Crémieu, le 21; Vienne, le 23; La Mure, le 3 octobre; Vizille, le 4; Monestier-de-Clermont, le 8; Grenoble, les 10 et 17.

Conservation d'Alençon. — Dreux, le 19 septembre; Châteaudun, le 22; Sablé, le 29; le Mans, le 1er octobre; Mamers, le 4; Bayeux, le 11; Vire, le 13; Alençon, le 22 septembre; Domfront, le 24; Mortagne, le 27; Argentan, le 8 octobre.

Conservation de Bar-le-Duc. — Montmédy, le 11 octobre; Verdun, le 13; Commercy, le 17; Bar-le-Duc, le 19.

Conservation de Mâcon. — Nantua, le 26 septembre; Gex, le 28; Belley, le 1er octobre; Bourg, le 3; Charolles, le 5; Châlon-sur-Saône, le 8; Autun, le 10; Louhans, le 13; Mâcon, le 15.

Conservation de Toulouse. — Montauban, le 20 octobre; Toulouse, le 22; Foix, le 25; Saint-Girons, le 27; Saint-Gaudens, le 29.

Conservation de Bourges. — Le Blanc, le 1er octobre; Châteauroux, le 4; Issoudun, le 5; Sancerre, le 10; Bourges, le 22; Saint-Amand, le 27; Cosnes, le 11; Nevers, le 13; Clamecy, le 15; Château-Chinon, le 17.

Conservation de Moulins. — Bourganeuf, le 30 août; Guéret, le 31; Chénérailles, le 1er septembre; Thiers, le 6; Clermont-Ferrand, le 7; Montluçon, le 26 octobre; Gannat, le 27; Moulins, le 29.

Conservation de Pau. — Auch, le 19 septembre; Lombez, le 20; Lectoure, le 21; Condom, le 22; Mirande, le 23; Argelès, le 4 octobre; Tarbes, le 6; Bagnères, le 8; Pau, le 10; Oloron, le 14; Mauléon, le 18; Bayonne, le 20.

Conservation de Rennes. — Saint-Pol-de-Léon, le 4 octobre; Châteaulin, le 6; Quimperlé, le 7; Lorient, le 8; Nantes le 12; Baugé, le 14; Rennes, le 17; Fougères, le 19.

Conservation de Niort. — Parthenay, le 1er octobre; Niort, le 6; Fontenay-le-Comte, le 4; Saint-Jean-d'Angely, le 8; Angoulême, le 15; Montmorillon, le 18; Marennes et Châtellerault, le 20; Poitiers, le 22.

Conservation de Carcassonne. — Céret, le 17 septembre; Prades, le 19; Montlouis, le 20; Castres, le 24; Gaillac, le 26; Bains-de-Rennes, le 25; Carcassonne, le 1er octobre; Mas-Cabardès, le 2; Limoux, le 3; Mouthoumet, le 9.

Conservation d'Aix. — Barcelonnette, le 1er septembre; Digne, le 5;

Castellane, le 7; Riez, le 8; Sisteron, le 10; Forcalquier, le 12; Carpentras, le 16; Apt, le 17; Avignon, le 19; Orange, le 20; Aix, le 29; Marseille, le 1er octobre; Tarascon, le 3.

Conservation de Nîmes. — Florac, le 26 septembre; Marvéjols, le 1er octobre; Uzès, le 8; Alais, le 17; Nîmes, le 18; Sauve, le 19; Montpellier, le 29; Bédarieux, le 31.

Conservation de Bordeaux. — Dax, le 11 octobre; Aire, le 13; Nérac, le 20; Marmande, le 22; Bordeaux, le 29.

Conservation d'Ajaccio. — Ajaccio, le 4 octobre; Sartène, le 10; Corte, le 18; Calvi, le 21; Bastia, le 24.

Conservation de Chaumont. — Wassy, le 17 septembre; Langres, le 20; Chaumont, le 22.

Conservation de Vesoul. — Gray, le 24 septembre; Vesoul, le 28; Lure, le 5 octobre.

Conservation de Chambéry. — Moutiers, le 4 octobre; Albertville, le 5; Saint-Jean-de-Maurienne, le 6; Chambéry, le 8; Annecy, le 10; Bonneville, le 12; Thonon, le 14; Saint-Julien, le 15.

Conservation de Nice. — Grasse, le 11 octobre; Nice, le 13; Toulon, le 18; Brignoles, le 20; Draguignan, le 22.

Conservation de Gap. — Briançon, le 15 septembre; Embrun, le 17; Gap, le 21.

Conservation de Valence. — Montpézat, le 15 septembre; Vallon, le 16; Bourg-Saint-Andéol, le 17; Montélimar, le 5 octobre; Valence, le 6; Die, le 8; Saint-Jean-en-Royans, le 17.

René Deschamps.

Marchandises restant à port au 1er juin 1881 sur les ports de la haute Seine et de l'Aube.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	34 386	2492	»
Arcis-sur-Aube	»	»	217	»	»	4 646
Troyes	»	»	177	18 489	1 195	10 471
Méry-sur-Seine	»	»	61	»	»	4398
Marcilly-sur-Seine	76,70	40,00	312	3 102	»	2183
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	»	»	10 609
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	9725
Montereau	437,70	276,70	»	1 664	»	»
TOTAUX	675,58	316,70	860	57 641	3687	41 942

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er mai 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux	»	»	»	»	»	327	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor	13	17	»	1	»	1,123	»	29	»	»	»	26,510	»	»	»	»	»	
Chauny	115	24	14	67	»	233	»	»	»	»	20	17,833	»	»	»	»	»	
Noyon	27	2	»	46	9	934	»	»	»	»	36	5,582	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque	79	17	»	110	14	»	»	»	»	»	»	5,331	»	»	»	»	»	
Thourotte	156	10	»	76	4	709	»	»	»	»	»	5,734	»	»	»	»	»	
Compiègne	319	13	8	32	»	1,215	»	»	»	603	1,471	1,203	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen	426	4	11	55	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	104	»	»	14	2	196	»	»	»	251	»	179	»	»	»	»	»	
Maizy	»	»	»	»	»	113	»	»	»	»	»	407	»	»	»	»	»	Poste rétabli le 1er avril.
Soissons	»	18	»	»	»	107	»	»	»	»	302	4,454	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne	12	»	»	»	»	1,008	»	»	»	»	»	6,344	»	»	»	»	»	
Rettrondes	557	61	66	228	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de mars 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN MARS pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN MARS pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	27.083	35 519	»	»
— — blanc.....	—	2 22	24.426	21.561	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	5.431	5.561	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	346.174	408.890	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	7.708	6.922	»	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	70.192.938	81.707.147	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3 60	3.729.659	3.975.488	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.599.586	2 257.188	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11 28	15.710	16 442	»	
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9 »	30 370	34.032	»	»
Lattes et treillages...	100 bottes	11.28	10.125	15 816	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	72	57	»	»
— — en sapin..	—	0.12	1.681	1.571	»	»

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'avril 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN AVRIL pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN AVRIL pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur	stère.	3. »	33.524	45.469	»	»
— — blanc.....	—	2.22	24.856	21.178	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	4.113	3.632	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	516.609	508.787	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	10.345	12.812	»	»
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	60.306 710	62.425.679	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3 60	3.725.779	3.053.831	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3 360.350	2 651.107	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11 28	16.303	17.406	»	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	29.650	28.722	»	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	28.498	23.158	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	207	22	»	»
— — en sapin..	—	0.12	1.450	1 222	»	»

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE MAI 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin avril..	3 601 t.	2 743 t.	1 074 t.	9 990 t.	9 405 t.	9 972 t.	4 653 t.	7 133 t.	1 011 t.	11 506 t.
Entrées de mai. ..	240	400	30	800	750	90	363	540	50	1 635
Totaux....	3 841	3 143 t.	1 104 t.	10 790	10 155 t.	10 062 t.	5 016 t.	7 673 t.	1 061 t.	13 141 t.
Sorties de mai....	273	500	250	600	500	150	60	110	35	255
Existant fin mai...	3 568 t.	2 643 t.	854 t.	10 190 t.	9 655 t.	9 912 t.	4 956 t.	7 563 t.	1 026 t.	12 886

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrois.	Allumettes.	
Existant fin avril..	7 745 t.	6 907 t.	95 t.	1 155 t.	73 t.	140 t.	9 537 432 k.
Entrées de mai...	215	500	40	120	35	110	1 414 000
Totaux.....	7 960 t.	7 407 t.	135 t.	1 275 t.	108 t.	250 t.	10 951 432 k.
Sorties de mai....	125	115	45	250	10	40	1 766 950
Existant fin mai...	7 835 t.	7 292 t.	90 t.	1 025 t.	98 t.	210 t.	9 184 482 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

BOIS DE FEU (octroi non compris). — Bois de flot, 135 fr.; traverses, 125 à 130 fr.; bois pelard, 135 à 145 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 145 à 155 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

BOIS D'ŒUVRE (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre

carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres ; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1m,50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr le mètre cube.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. 50; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon ; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube ; merrain, 550 fr. le millier de 2000 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille ; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois

blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

Charbons de bois. — Le double hect., 6 fr. 25.

Écorces. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Bois en grume cubes au quart. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 55 à 65 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

Charpente (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14 ; largeur, 0m,26 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce ; 2e qualité (épaisseur, 0m,120 ; largeur, 0m,22 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 4 fr. la pièce ; 3e qualité (épaisseur, 0m,115 ; largeur, 0m,21 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr.; membrure (0m,08 × 0m,16), les 104 mètres, 150 fr.; planches (0m,042 × 0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 75 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 50 à 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,03), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures (0m,11 × 0m,16), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot (0m,06 × 0m,25), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette (0m,08 × 0m,33), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux (0m,036 × 0m,25), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet (0m,015 × 0m,22), 220 fr. les 104 mètres carrés ; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 à 60 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 90 à 100 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12 ; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 25 sur

0m,024), 30 à 32 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 35 à 40 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 62 à 65 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 4 à 5fr. le cent de douves; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr.; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix ou choix unique, 42 fr.

Charme. — Merrain, 52 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 130 à 140 fr, le décastère; 2e choix, 90 fr.; 3e choix, 60 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 155 à 160 fr; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

Sciages. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

Bois de feu. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Charpente. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr.

Sciages. — *Chêne,* — Echantillon, les 220 mètres, 210 à 220 fr.; entrevoux, 120 à 130 fr.

Bois blancs. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 130 à 140 fr.; planches, même largeur, 65 à 70 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 55 à 60 fr; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2.

Bois de feu. — Le décastère dur, 100 à 130 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

Charbon de bois. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

Bois de fente. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, 20 à 25 fr.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 90-100 fr.; bois blanc, 70 à 90 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

Charbons de bois. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., livré à la gare de départ.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog.) rendus en gare, 140 à 150 fr.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 36 fr.; petits, 30 à 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Les 100 bottes (1 700 kilog.), 140 à 150 fr., rendus en gare.

Charbons. — Le mètre cube, 15 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

Castellane, le 7; Riez, le 8; Sisteron, le 10; Forcalquier, le 12; Carpentras, le 16; Apt, le 17; Avignon, le 19; Orange, le 20; Aix, le 29; Marseille, le 1er octobre; Tarascon, le 3.

Conservation de Nîmes. — Florac, le 26 septembre; Marvéjols, le 1er octobre; Uzès, le 8; Alais, le 17; Nîmes, le 18; Sauve, le 19; Montpellier, le 29; Bédarieux, le 31.

Conservation de Bordeaux. — Dax, le 11 octobre; Aire, le 13; Nérac, le 20; Marmande, le 22; Bordeaux, le 29.

Conservation d'Ajaccio. — Ajaccio, le 4 octobre; Sartène, le 10; Corte, le 18; Calvi, le 21; Bastia, le 24.

Conservation de Chaumont. — Wassy, le 17 septembre; Langres, le 20; Chaumont, le 22.

Conservation de Vesoul. — Gray, le 24 septembre; Vesoul, le 28; Lure, le 5 octobre.

Conservation de Chambéry. — Moutiers, le 4 octobre; Albertville, le 5; Saint-Jean-de-Maurienne, le 6; Chambéry, le 8; Annecy, le 10; Bonneville, le 12; Thonon, le 14; Saint-Julien, le 15.

Conservation de Nice. — Grasse, le 11 octobre; Nice, le 13; Toulon, le 18; Brignoles, le 20; Draguignan, le 22.

Conservation de Gap. — Briançon, le 15 septembre; Embrun, le 17; Gap, le 21.

Conservation de Valence. — Montpézat, le 15 septembre; Vallon, le 16; Bourg-Saint-Andéol, le 17; Montélimar, le 5 octobre; Valence, le 6; Die, le 8; Saint-Jean-en-Royans, le 17.

René Deschamps.

Marchandises restant à port au 1er juin 1881 sur les ports de la haute Seine et de l'Aube.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	34 386	2 492	»
Arcis-sur-Aube	»	»	217	»	»	4 646
Troyes	»	»	177	18 489	1 195	10 471
Méry-sur-Seine	»	»	61	»	»	4 308
Marcilly-sur-Seine	76,70	40,00	312	3 102	»	2 183
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	»	»	10 609
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	9 725
Montereau	437,70	276,70	»	1 664	»	»
TOTAUX	675,58	316,70	860	57 641	3 687	41 942

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er mai 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux	»	»	»	»	»	327	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor	13	17	»	1	»	1,123	»	29	»	»	»	26,510	»	»	»	»	»	
Chauny	115	24	14	67	»	233	»	»	»	»	20	17,833	»	»	»	»	»	
Noyon	27	2	»	46	9	934	»	»	»	»	36	5,582	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque	79	17	»	110	14	»	»	»	»	»	»	5,331	»	»	»	»	»	
Thourotte	156	10	»	76	4	709	»	»	»	»	»	5,734	»	»	»	»	»	
Compiègne	310	13	8	32	»	1,215	»	»	»	602	1,471	1,203	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen	426	4	11	55	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	104	»	»	14	1	196	»	»	»	251	»	179	»	»	»	»	»	
Maizy	»	»	»	»	»	113	»	»	»	»	»	407	»	»	»	»	»	Poste rétabli le 1er avril.
Soissons	»	15	»	»	»	107	»	»	»	»	302	4,454	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne	11	»	»	»	»	1,008	»	»	»	»	»	6,344	»	»	»	»	»	
Rettrondes	557	61	66	228	65	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de mars 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN MARS pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN MARS pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	27.083	35 519	»	»
— — blanc.....	—	2 22	24.426	21.561	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	5.431	5.561	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	346.174	408.890	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	7.708	6.922	»	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	70.192.938	81.707.147	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3 60	3.729.659	3.975.488	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2 40	3.599.586	2 257.188	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11 28	15.710	16 442	»	
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9 »	30 370	34.032	»	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	10.125	15 816	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	72	57	»	»
— — en sapin..	—	0.12	1.681	1.571	»	»

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'avril 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN AVRIL pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN AVRIL pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur	stère.	3. »	33.524	45.469	»	»
— — blanc.....	—	2.22	24.856	21.178	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	4.113	3.632	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	516.609	508.787	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	10.345	12.812	»	»
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	60.306 710	62.425.679	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3 60	3.725.779	3.053.831	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3 360.350	2 651.107	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11 28	16.303	17.406	»	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	29.650	28.722	»	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	28.498	23.158	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	207	22	»	»
— — en sapin..	—	0.12	1.450	1 222	»	»

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE MAI 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin avril..	3 601 t.	2 743 t.	1 074 t.	9 990 t.	9 405 t.	9 972 t.	4 653 t.	7 133 t.	1 011 t.	11 506 t.
Entrées de mai. ..	240	400	30	800	750	90	363	340	50	1 635
Totaux....	3 841	3 143 t.	1 104 t.	10 790	10 155 t.	10 062 t.	5 016 t.	7 673 t.	1 061 t.	13 141 t.
Sorties de mai....	273	500	250	600	500	150	60	110	35	255
Existant fin mai...	3 568 t.	2 643 t.	854 t.	10 190 t.	9 655 t.	9912 t.	4 956 t.	7 563 t.	1 026 t.	12 886

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrots.	Allumettes.	
Existant fin avril..	7 745 t.	6 907 t.	95 t.	1 155 t.	73 t.	140 t.	9 537 432 k.
Entrées de mai...	215	500	40	120	35	110	1 414 000
Totaux.....	7 960 t.	7 407 t.	135 t.	1 275 t.	108 t.	250 t.	10 951 432 k.
Sorties de mai....	125	115	45	250	10	40	1 766 950
Existant fin mai...	7 835 t.	7 292 t.	90 t.	1 025 t.	98 t.	210 t.	9 184 482 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 135 fr.; traverses, 125 à 130 fr.; bois pelard, 135 à 145 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 145 à 155 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 70 à 85 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre

carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 220 fr. les 220 mètres ; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 530 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 42 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1m,50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr le mètre cube.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 5 fr. 50; Marne et canaux, 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon ; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube ; merrain, 550 fr. le millier de 2000 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille ; 35 à 40 fr. en cœur, chêne ; en acacia, 45 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois

blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

BOIS EN GRUME CUBES AU QUART. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 55 à 65 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

CHARPENTE (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14 ; largeur, 0m,26 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce ; 2e qualité (épaisseur, 0m,120 ; largeur, 0m,22 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 4 fr. la pièce ; 3e qualité (épaisseur, 0m,115 ; largeur, 0m,21 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr.; membrure (0m,08 × 0m,16), les 104 mètres, 150 fr.; planches (0m,042 × 0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 75 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 50 à 60 fr. ; frise (0m,12 × 0m,03), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures (0m,11 × 0m,16), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot (0m,06 × 0m,25), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette (0m,08 × 0m,33), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux (0m,036 × 0m,25), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet (0m,015 × 0m,22), 220 fr. les 104 mètres carrés ; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 à 60 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 90 à 100 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12 ; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 25 sur

0m,024), 30 à 32 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 35 à 40 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 62 à 65 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 4 à 5fr. le cent de douves; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr. ; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix ou choix unique, 42 fr.

Charme. — Merrain, 52 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 130 à 140 fr, le décastère; 2e choix, 90 fr.; 3e choix, 60 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 155 à 160 fr ; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

Sciages. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

Bois de feu. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Charpente. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr.

Sciages. — *Chêne,* — Echantillon, les 220 mètres, 210 à 220 fr.; entrevoux, 120 à 130 fr.

Bois blancs. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 130 à 140 fr.; planches, même largeur, 65 à 70 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 55 à 60 fr ; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2.

Bois de feu. — Le décastère dur, 100 à 130 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

Charbon de bois. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

Bois de fente. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, 20 à 25 fr.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 90-100 fr.; bois blanc, 70 à 90 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

Charbons de bois. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., livré à la gare de départ.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog.) rendus en gare, 140 à 150 fr.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 36 fr.; petits, 30 à 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Les 100 bottes (1 700 kilog.), 140 à 150 fr., rendus en gare.

Charbons. — Le mètre cube, 15 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr.; 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 165 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr.50 ; chêne, quartier, 9 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

BOIS DE FENTE. — Merrains, le millier, usage d'Allier, sans cours; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 50 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

BOIS DE FEU. — 14 fr. 1 stère 33 centistères.

ÉCORCES. — 105 fr. les 1 040 kilogrammes.

CHARBON DE BOIS. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 65 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 70 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 56 à 70 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 100 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 48 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 15 fr. les 1 000 m.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. 25 à 5 fr.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 50.

ECORCES. — Ventes et achats terminés. La livraison s'avance.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 fr. 50; *hêtre*, 6 fr.; *peuplier*, 3 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 215 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 170 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 à 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 8 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 13 fr.; id. hêtre, 11 fr. 50; taillis dur, 10 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 15 fr. les 1 000 litres en halle.

ÉCORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 80 à 100 fr. Peu demandé.

Sapin. — M. c., gros, 48 à 52 fr.; moyens, 46 à 48 fr.; petits bois, 42 à 44 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 120 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin*. — En grume, 50 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de $0^m,03$ d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 14 lignes, le m. q., 2 fr. 25; de 18 lignes, 3 fr.; de 20 lignes, 3 fr. 75.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne*, 66 fr.; sapin, 68 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 50 à 64 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 65 fr.; *sapin*, 69 fr,; hêtre, 54 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 9 fr.

CHARBONS. — *Hêtre*. — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne*. — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 110 à 125 fr. le m. c. ; *sapin*, 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr. ; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr. ; 15 à 17 lignes, 1 050 à 1 100 fr. ; 18 à 22 lignes, 1 300 à 1 325 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 100 à 110 fr. ; pin pelé, 50 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr. ; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 70 fr. ; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 76 fr. ; brai noir, 10 fr. ; brai clair, épuré, 13 fr. ; goudron fin, la chalosse, 15 fr. ; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 13 fr. 25 à 25 fr. ; résine jaune, 15 fr. 50 ; galipot mi-larmeux, 33 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

LA MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE ET FORESTIÈRE

CONFÉRENCE INTERNATIONALE

TENUE A VIENNE (AUTRICHE) EN 1880.

Le deuxième congrès international météorologique de Rome, dans sa séance du 22 août 1879, après une courte discussion du paragraphe 35 de son programme ainsi conçu : « De quelle manière serait-il possible que le congrès contribuât au développement de la météorologie agricole et forestière? » avait pris la résolution suivante :

« Afin de contribuer autant que possible au développement de la météorologie agricole et forestière, il convient de se livrer aux recherches suivantes :

« 1° Influence qu'exercent les éléments météorologiques sur la végétation ;

« 2° Influence qu'exerce la végétation sur les éléments météorologiques;

« 3° Pronostics qu'il y a lieu de porter à la connaissance des agriculteurs (avertissements agricoles).

« Le congrès, considérant ces questions comme trop importantes pour prendre à ce sujet des résolutions détaillées, commet à son comité international les soins d'appeler, au plus tard jusqu'au printemps prochain, une conférence spéciale pour délibérer sur la question du développement de la météorologie agricole et forestière. »

En exécution de cette décision, une conférence internationale s'est réunie à Vienne, le 5 septembre 1880, et a été invitée à examiner les conditions d'exécution du programme suivant, élaboré par le comité international.

PROGRAMME.

La tâche qui incombe à la conférence météorologique et agricole n'est pas tant celle de rechercher de nouvelles méthodes d'observation dans le domaine spécial de la météorologie que de fixer la part qui, dans les travaux auxquels se livrent les établissements centraux actuellement existants, avec leur réseau de stations d'observations, peut être afférée à cette branche (*sic*) et de délibérer sur la meilleure manière

d'organiser cette participation. Par conséquent la conférence aurait à concentrer son attention sur les points énumérés ci-dessous :

1° Quels rapports réciproques existent entre les éléments météorologiques et la végétation, tant à l'égard de ceux déjà constatés et passés à l'état de faits accomplis qu'à l'égard de ceux que la science permet de prévoir avec certitude, bien que théoriquement?

2° A l'observation de quels éléments météorologiques doit-on par conséquent se livrer d'une façon toute spéciale, en raison de leur influence particulière sur la végétation?

3° Dans quelles proportions et de quelle manière pourrait-il se faire que les observatoires et les stations diverses de météorologie embrassassent, sans porter préjudice au but pour lequel ils ont été originairement institués, dans le cercle de leur activité, les observations mentionnées au point 2 ci-dessus?

4° Ne serait-il pas utile d'établir et de fixer des instructions générales à l'égard des observations auxquelles il serait opportun de se livrer, comme par exemple : observations phénologiques, etc., etc.?

5° Les établissements centraux de météorologie sont-ils actuellement en état de publier, avec quelque chance de succès, des pronostics sur le temps qui puissent être mis à profit en faveur de l'agriculture, et, dans le cas affirmatif, de quelle façon le service devrait-il être organisé?

Les divers pays de l'Europe étaient représentés à la conférence internationale de Vienne ; l'Allemagne y a envoyé cinq membres ; l'Italie, la Belgique, le Danemark, la Suisse, chacun un membre ; la Hongrie, deux membres ; l'Autriche, huit membres et deux autres personnes admises ; enfin la France, trois membres ; total : vingt-deux membres et deux admis.

Les représentants de la France étaient : M. Mascart, directeur du bureau central météorologique de France ; M. Saint-Loup, président de la commission météorologique du Doubs ; M. Grandeau, professeur à l'Ecole forestière, délégué de l'administration des forêts.

Il serait trop long d'énumérer ici les nombreuses résolutions prises par la conférence internationale de Vienne ; il suffira sans doute d'indiquer celles qui intéressent plus spécialement la météorologie forestière.

Sur la première question. — 1° *La végétation* est influencée d'une façon essentielle par les éléments météorologiques dont l'énumération suit :

(*a*) Température de l'air et du sol ;

(*b*) Durée et intensité de la lumière solaire ;

(*c*) Tous les hydrométéores ; par conséquent : humidité absolue et relative de l'air, pluie et autres formes de condensation, telles que : brouillards, rosée, gelée, etc. ;

(*d*) Courants d'air.

La marche de la pression de l'air et l'ozone ne sauraient exercer une influence considérable sur la marche de *la végétation.*

2° De leur côté, les éléments météorologiques semblent être soumis aux influences de *la végétation* de la manière suivante :

Les végétations en groupes (prairies, *forêts...*) impliquent, dans les cercles où elles se trouvent circonscrites, des caractères de température et d'humidité de l'air et probablement des pluies qui leur sont propres, et exercent peut-être aussi une influence sur le climat de leur voisinage, en ce qui a trait à la température, à l'humidité, aux pluies, aux sources d'eau, etc.

Sur la deuxième question. — 1° Les stations à établir devront être choisies de manière à pouvoir «rendre compte des conditions climatologiques dont dépendent les *cultures de diverses sortes*, aussi bien dans les limites des régions qui leur sont le plus propices qu'aux extrémités jusqu'où elles s'étendent. »

2° On recommande de faire des expériences comparatives sur la manière de placer et d'abriter les thermomètres.

3° Lorsque deux observations seulement peuvent être faites chaque jour, « il est préférable qu'elles aient lieu le matin et le soir et qu'en outre des observations soient faites sur le maximum et le minimum. »

4° A l'apparition des gelées, il convient de faire des observations particulières ; des études sérieuses restent encore à faire sur la meilleure méthode à adopter pour se livrer, au point de vue pratique, à ces observations, en employant dans tous les cas la méthode du thermomètre minimum et en évitant d'exposer les thermomètres ailleurs qu'à l'air libre.

5° La conférence est d'avis qu'il est d'une grande importance de se livrer à des recherches sur l'évaporation ; toutefois, il n'existe pas d'instrument que la conférence soit en état de recommander d'une manière générale. Il serait donc désirable qu'on inventât un appareil qui convînt pour ces observations, et surtout un appareil au moyen duquel non seulement l'évaporation pût être observée à la surface de l'eau libre, mais encore à la surface des diverses espèces de sols, dans des sols nus, ainsi que dans des terrains en culture.

6° Il y a lieu de se livrer à des recherches sur la rosée, dans l'intérêt de la météorologie agricole et *forestière;* toutefois, en l'absence d'un instrument parfaitement adapté à cet usage, on devra se borner à noter exactement chaque apparition de rosée et à recommander l'étude d'une méthode convenable de mesurage.

7° Il est d'une grande importance qu'un nombre aussi grand que possible de stations de *dernier ordre* soient établies, dans lesquelles on se livrera seulement à des observations sur *les orages* et sur *la pluie.*

8° Pour le mesurage de la neige, il convient de ne se servir que d'appareils au moyen desquels la neige tombée ne puisse pas être enlevée par le vent.

9° « Il est considéré comme désirable que, pour arriver à connaître les particularités climatologiques qui distinguent les unes des autres les végétations en groupe, comme *forêts*, prairies..., des stations expérimentales, nouvelles et parallèles, soient établies, dans le genre de celles qui ont été organisées d'abord en Bavière, ensuite dans d'autres Etats de l'Allemagne, en Suisse et *partiellement en France.* »

10° « A l'égard des stations de cette nature placées *dans l'intérieur des forêts*, il convient d'ajouter aux observations auxquelles on se livre celle de la quantité d'eau *s'écoulant le long des troncs des arbres.* »

11° « Il convient, pour s'assurer des influences climatologiques que les grands groupes de végétation, comme *les forêts* par exemple, exercent sur leur voisinage plus ou moins prochain, d'établir des stations radiales. Les stations établies d'après ce système promettent d'autant plus de succès, que la situation des lieux est plus continentale, par conséquent au centre de l'Europe, particulièrement dans les pays à l'est de l'Allemagne, ensuite en Autriche-Hongrie. »

12° Il serait d'une grande importance de faire « des recherches sur la température et l'humidité *immédiatement au-dessus de la couronne des arbres* ».

Sur la troisième question. — La conférence insiste sur l'organisation d'établissements centraux de météorologie agricole, pour compléter et perfectionner les méthodes encore très insuffisantes de recherches en usage jusqu'ici, pour encourager la création d'établissements de second ordre, pour en contrôler les observations, recueillir les résultats et en tirer tout le profit possible.

Toutefois, ces établissements de second ordre devraient, particulièrement lorsqu'il s'agit du choix critique de telle ou telle méthode d'observations et de la publication du résultat des travaux, rester continuellement en contact avec les établissements centraux.

Sur la quatrième question. — La conférence propose de faire élaborer par un comité spécial, composé de trois membres, un projet d'instructions générales à l'égard des observations phénologiques. On devra éviter de faire porter les observations sur un trop grand nombre de plantes, prenant en considération en première ligne les céréales et les légumes, en deuxième ligne les *principales espèces d'arbres dans les forêts* et les arbres à fruit et en troisième ligne seulement les autres espèces de plantes et ce qui se rapporte à la vie animale.

Sur la cinquième question. — La conférence recommande aux personnes qui sont chargées de la météorologie l'élaboration d'un *ouvrage populaire* indiquant les principes généraux sur la base desquels la communication des pronostics sur le temps doit être faite pour servir à l'enseignement des agriculteurs.

Il ressort des résolutions de la conférence quelques observations essentielles qu'il importe de signaler :

1° Les divers établissements météorologiques ont toute latitude pour le choix des appareils et des méthodes. La conférence se borne à recommander l'étude des améliorations à réaliser, le remplacement successif des systèmes défectueux, l'examen sérieux des expériences à tenter.

Il ne saurait en effet être rationnellement possible d'imposer un programme et des appareils d'un système unique, en l'état très imparfait de cette science toute jeune qu'on appelle la météorologie.

2° Les établissements de second ordre de chaque pays doivent se mettre en rapport avec les établissements centraux, afin d'organiser *l'unité relative d'action* et faire concourir toutes les forces au même but.

C'est ainsi que l'administration des forêts, qui vient d'organiser un vaste réseau d'observations élémentaires, devra se concerter avec le bureau central météorologique de France sur le programme à suivre, sur les observations à recueillir, sur la mise en œuvre des documents recueillis, sur le choix des instruments, tout en conservant son autonomie météorologique et forestière, la direction d'observations de cette nature ne pouvant être utilement donnée qu'à un *spécialiste forestier*. — Cette considération essentielle a été parfaitement exposée à plusieurs reprises par l'honorable et éminent professeur de l'Ecole forestière, M. Mathieu, qui a emporté récemment dans sa retraite le respect et l'estime de tous ses anciens élèves.

3° L'organisation du service météorologique forestier doit procéder du simple au composé ; elle doit être *successive* pour devenir réellement *progressive* et porter d'heureux fruits. — C'est ainsi que, dans les stations avec appareils, on devra d'abord organiser les observations pluviométriques, à l'air libre d'abord, sous le bois ensuite ; les observations thermométriques devant venir plus tard et être elles-mêmes suivies d'observations sur l'humidité, la lumière, etc.

4° Cette méthode *successive* est d'autant plus rationnelle que les appareils sont encore aujourd'hui bien imparfaits ; que les programmes d'observations sont encore à l'étude ; que le but à atteindre n'est pas encore nettement dessiné dans ses détails et dans ses procédés d'exécution ; qu'enfin les fonds budgétaires, nécessairement limités, doivent recevoir l'emploi le plus économique et le plus judicieux.

Etudes à poursuivre, *liberté* d'examen dans ces études, *concert* à établir entre l'établissement *central* et les établissements de *second ordre*, direction *technique forestière*, du service *météorologique forestier*, organisation *successive* de ce service, tels sont les termes essentiels du programme à suivre pour arriver, d'une manière lente peut-être, mais réellement sûre, à la réalisation de progrès sérieux dans l'étude des rapports de la *forêt* avec le *climat*.

Arthur Noel.

ASSAINISSEMENT DES RÉGIONS FIÉVREUSES

PAR LES PLANTATIONS D'EUCALYPTUS[1].

Le Sénat italien a pris en considération, dans la séance du 11 juin 1880, un projet de loi sur l'assainissement des régions de malaria traversées par les lignes des chemins de fer. Nous croyons devoir reproduire presque intégralement le rapport qui accompagnait cet important projet.

La commission d'enquête sur l'exploitation des voies ferrées, qui avait déjà dû s'occuper des conditions hygiéniques des diverses lignes, non comme objet principal de sa mission, mais comme s'y rattachant, avait constaté qu'une grande partie des voies ferrées et spécialement les lignes romaines, celles du Midi et de la Calabre-Sicile étaient, sous le rapport hygiénique, dans des conditions déplorables. Sur un parcours de 8161 kilomètres, exploités au 1er janvier 1870 en Italie (non comprises les lignes particulières ou exploitées par des particuliers), 1231 kilomètres se trouvent dans des conditions très fâcheuses par suite de la malaria qu'engendrent les miasmes paludéens, et 2531 kilomètres, quoique relativement moins malsains, ne sont cependant pas dans des conditions normales.

Les chiffres que cite l'éminent sénateur proviennent des directions des diverses lignes ; ainsi le chevalier Fedrighini, délégué pour l'exploitation des divers chemins siciliens, interrogé sur leur situation hygiénique, répond :

« Dans ces solitudes, sans plantations, sans cultures, sans habitations et dont les cours d'eau sont mal réglés, il est impossible que la malaria ne règne pas. On peut dire que toute la ligne du Jonio, sauf quelques stations, est soumise à la malaria. En Sicile les conditions sanitaires de la ligne Messine-Catane sont très bonnes, mais la ligne Catane-Syracuse est presque toute sujette à la malaria. En allant de Bicocca vers Leonforte la malaria, chose singulière, augmente à mesure qu'on s'élève. Il n'y a que la station de Castrogiovanni qui, étant un peu plus élevée, est préservée. Nous sommes obligés pendant l'été de faire chaque soir des trains spéciaux pour transporter nos employés de Leonforte à Castrogiovanni où ils passent la nuit, et le matin nous les ramenons à Leonforte. On comprend combien cela accroît les frais d'exploitation.

[1] Traduit de la *Nowa revista forestale*, par B. de la Grye.

Les stations de Villarosa et d'Imero sont encore assez malsaines, celles qui suivent jusqu'à Campobello le sont moins. Sur la ligne de Palerme-Girgenti, depuis Bagheria jusqu'à Termini, l'air est excellent, mais la malaria règne depuis Cerda et particulièrement à Sciara, Montemaggiore, Campofranco, Acquaviva.

« La compagnie des chemins de fer méridionaux a accordé aussi en Sicile un supplément de solde aux agents qui vivent dans les pays de malaria. Ce supplément varie de 25 centimes à 1 franc par jour, selon la dépense et la localité.

« En outre, comme dans ces pays il n'y a ni village ni habitation, les employés ont de grandes difficultés à se pourvoir de vivres, nous devons continuellement faire voyager des cantiniers de Palerme à Porto-Empedocle et de Porto-Empedocle à Palerme, et de Catane à Caltanisseta. Il y a aussi là des stations qui manquent même d'eau potable et l'on est obligé de porter de l'eau en barils pour la distribuer aux cantonniers de la ligne. Ce sont là autant de difficultés d'exploitation que le public ne connaît pas et que nous devons vaincre.

« Quant aux malades, nous en avons eu, sur la seule ligne de Porto-Empedocle à Palerme, dans l'année dernière, 600 avec une moyenne de dix jours de maladie pour chacun.

« Dans toute l'île, sur 2200 employés nous avons eu, l'année dernière, 2782 cas de maladie, avec une moyenne de neuf jours par malade ; dans ce nombre les cas de fièvre figurent pour 1455 avec une moyenne de onze jours de maladie. Il y a eu quatre morts. »

Le chevalier D. Ricchi, interrogé à Ancône, après avoir déclaré qu'en général les conditions dans lesquelles se trouve la ligne du Jonio sont très défavorables, s'exprime en ces termes :

« La ligne du Jonio est dans des conditions sanitaires tout à fait exceptionnelles à cause de la malaria, avec ses stations (sans parler des maisons de cantonniers) construites tant bien que mal, peu salubres et pas toujours proportionnées au personnel qui les occupe, au milieu des solitudes inhabitées, sans arbres, sans culture et manquant de tout, même de pain et d'eau potable. »

Le même chevalier Ricchi fait ensuite un rapport circonstancié qui comprend non seulement l'exposition précise des conditions sanitaires mais encore l'indication des moyens d'y remédier.

Le chevalier Jean-Baptiste Rombaux, ingénieur en chef de l'entretien et de la surveillance des chemins de fer romains, interrogé sur leur situation hygiénique répond qu'une grande partie du parcours, et surtout celle qui traverse la Maremme, est dans des conditions très fâcheuses ; mais, outre l'influence de la malaria dominante en ces lieux, il attribue en partie ce résultat aux logements misérables et surtout à ceux dans lesquels on doit dormir sur le sol. Il expose son opinion sur le mode de construction à adopter pour concilier les exigences de la salubrité avec

celles de l'économie, et fait connaître l'ensemble des travaux faits dans le but d'améliorer les conditions hygiéniques, travail précieux qui figure parmi les pièces annexées au rapport.

« Nous avons, dit-il, partagé notre ligne en quatre zones d'après l'intensité de la malaria et nous donnons au personnel un supplément de solde qui varie d'une zone à l'autre. Ce supplément est nécessaire pour que le personnel puisse se procurer de bons aliments et soit excité à travailler même là où la situation hygiénique est mauvaise. Les maisons des cantonniers sont pourvues d'un four et d'un jardin qui sont indispensables à raison de l'éloignement de toute habitation.

« Nous sommes obligés de distribuer de l'eau potable sur certaines lignes. C'est ainsi que l'eau de Pise est distribuée depuis Saint-Vicenzo jusqu'à Grosseto, où l'on s'approvisionne dans le Chiarone, tandis que l'on fait venir de Rome l'eau qui alimente le reste de la ligne. Cette eau se transporte dans des barils de bois de châtaigniers, carbonisés à l'intérieur. Ces barils sont distribués par des trains qui sont mis en mouvement suivant les besoins, chaque baril a sa destination spéciale.

« Les maisons des cantonniers sont pourvues de puits et de citernes, mais dans la Maremme les puits se dessèchent pendant l'été, et l'eau s'y corrompt ; de là la nécessité des citernes ou des distributions d'eau. »

On peut comprendre, d'après ces réponses, ce que sont les conditions sanitaires; mais, pour compléter ses informations, la commission a demandé à chaque direction la dépense en suppléments de solde et soins médicaux que la malaria fait subir à chaque administration.

Ces frais s'élèvent à 23 128 francs pour le réseau de la haute Italie, à 225 000 francs pour les chemins romains, à 325 061 francs pour le réseau méridional, y compris la Sicile-Calabre ; soit, en tout, 873 181 francs.

Quant aux lignes de Sardaigne, elles ont pris le parti de doubler leur personnel sur tous les points où règne la malaria. Ces suppléments de solde et frais médicaux, qui s'élèvent au chiffre considérable de 873 181, ne constituent pas toute la dépense. Ce sont les frais directs, pour ainsi dire ; mais il y a, en outre, les frais indirects, comme les conséquences qu'entraîne la maladie des employés, quand le mal est assez grave pour les empêcher absolument de continuer leur service, parce qu'en général ils le continuent tant qu'ils le peuvent, ainsi qu'il est aisé de le déduire de la moyenne de onze jours de maladie donnée par l'honorable M. Fedrighini. Il est en effet difficile d'admettre qu'un homme, atteint de la fièvre miasmatique, puisse ne compter que onze jours de maladie. En réalité il n'en est pas ainsi. Ces jours ne représentent que les absences de service, mais le temps pendant lequel l'employé est déjà malade, mais pas assez gravement pour ne pouvoir remplir ses fonctions, n'est pas compté.

On ne parle pas des autres dépenses, comme les subventions allouées aux familles dans la misère, surtout dans le cas de mort du chef de

famille, parce que ces chiffres, quoiqu'ils influent sur le total, sont peu de chose à côté des grosses sommes employées en suppléments de solde et autres dépenses indirectes. Ainsi les frais de remplacement dans les années malheureuses s'élèvent au double des suppléments de solde, car il y a souvent de notables différences d'une année à l'autre.

Cet ensemble de faits peut se résumer ainsi qu'il suit : un peu moins de la moitié de nos voies ferrées est dans la zone de la malaria; le nombre des personnes atteintes par la malaria s'élève chaque année à 900 ou 1000, dont la moitié environ ont des familles qui se trouvent dans les mêmes conditions.

En présence d'une telle situation, quelques-uns des membres de la commission se sont demandé s'il était permis de garder le silence et si ce n'était pas le cas d'appeler l'attention du parlement sur cet état de choses, par quelque motion spéciale.

Le sénateur Torelli fut de cet avis et se décida à en informer la commission entière. Non seulement c'était son devoir, mais c'était la seule voie à suivre; les documents recueillis par la commission lui appartenaient et c'est seulement dans le cas où elle n'eût pas jugé utile de s'en servir, qu'un ou plusieurs membres du parlement, usant du droit d'initiative, eussent pu se substituer à elle et porter la question devant le parlement.

M. Torelli accepta donc le mandat d'exposer les idées du projet à la commission, en déclarant qu'entre tous les partis à prendre pour arriver au but, le plus facile et le plus désirable serait que la commission proposât elle-même un projet de loi.

La commission, instruite par lui de la situation déplorable d'une grande partie du réseau des voies ferrées, convint en principe qu'il était opportun d'y remédier autant que possible. Mais comme elle avait pour mission spéciale de résoudre la question de savoir si l'exploitation des chemins de fer devait être laissée à l'Etat ou aux particuliers, elle ne pensa pas pouvoir présenter elle-même ce projet de loi. Au surplus, non seulement elle admettait que la proposition fût faite, mais elle déclara qu'elle la verrait avec plaisir présentée par d'autres qu'elle.

On ne saurait dire qu'il n'a rien été fait jusqu'à présent pour atténuer le mal. On a essayé, surtout pendant ces dernières années, des plantations, dont quelques-unes ont réussi, ainsi qu'il résulte des renseignements annexés aux rapports des administrations; en outre, aucune des administrations n'a manqué de produire des rapports sur l'état des lignes, mais il est arrivé ce qui peut se vérifier dans tous les cas analogues. Les quatre administrations, trois du continent et une de l'île de Sardaigne, ont agi isolément, chacune ayant des règles différentes. Le mal dans son ensemble n'est pas mis en évidence. La question hygiénique se complique des questions économiques; chaque administration finit par soigner ses malades, et consacre à cela

des sommes considérables, mais l'idée de remonter aux causes et de les combattre énergiquement par des moyens appropriés ne leur est pas venue ou a été étouffée par les difficultés à vaincre et la nécessité d'un travail quotidien qui ne peut être interrompu.

Il fallait qu'une commission fût obligée de réunir tous les éléments de cette question spéciale, pour se former une conception complète, une idée de la situation générale de la dépense et arriver ensuite à cette conclusion qu'elle ne devait pas ajourner :

Qu'on pourrait peut-être, loin d'accroître les dépenses improductives, arriver au but, avec des bénéfices notables, en améliorant les conditions hygiéniques avec des frais relativement peu élevés.

Nous avons vu plus haut que la malaria coûte, au minimum, par an, 1 million et demi, somme qui représente, à 5 pour 100, un capital de 30 millions. Or, si l'on avait le courage d'employer seulement un tiers de ce capital, soit 10 millions, en travaux propres à combattre la malaria, et si l'on arrivait ainsi à réduire d'un tiers les dépenses annuelles, on se trouverait en fin de compte, au point de vue économique, dans les mêmes conditions qu'auparavant. On payerait seulement 1 million et l'on aurait, pour représenter le demi-million restant, le bénéfice d'avoir réduit d'un tiers les conséquences de la malaria. C'est là toute la question. Or, on peut prouver qu'en dépensant 10 millions, le mal, dans son ensemble, sera diminué d'un tiers au moins.

Pour le moment le rapporteur ne peut parler que de conviction et il dit que ce n'est pas le tiers, mais bien plus, qu'on obtiendra avec ce sacrifice. Il exclut l'idée d un assainissement complet, parce qu'il serait traité d'utopiste, mais il dit qu'on peut arriver peut-être à la moitié, relativement aux conditions actuelles.

Quant à la dépense, loin de réclamer des sacrifices improductifs, la commission doit pouvoir atteindre le but désiré, peut-être avec un bénéfice notable, résultat final.

Il est certain, toutefois, que cette question ne se résoudra pas avec des convictions, mais avec de bonnes raisons que chacun peut apprécier.

L'origine du mal est en partie connue, en partie ignorée ou du moins douteuse, mais la partie connue est la plus importante et doit être attribuée aux eaux stagnantes et aux habitations misérables.

Voici comment cela s'établit. Lorsqu'on examine une carte géographique sur laquelle les localités infectées de malaria sont désignées d'une manière bien distincte, on voit des interruptions qui étonnent parce qu'elles indiquent des changements brusques. Mais ceux qui ont parcouru la ligne, en portant leur attention sur ce point spécial, trouveront l'explication de ces changements.

Si nous examinons les lignes les plus affectées de la malaria, en faisant abstraction de quelques parties de la ligne des Maremmes et des

lignes du Midi, dont la voie traverse des terrains placés dans des conditions identiques, nous voyons que nos voies ferrées passent par une série très variée de bassins tantôt petits, tantôt médiocres ou relativement grands.

Les voies ferrées, et en particulier celles du littoral, coupent les parties extrêmes des bassins, mais chacun des bassins a sa physionomie spéciale, sa nature et son écoulement.

C'est de cela que dépend non pas exclusivement, mais certainement, en grande partie la prédominance ou l'absence de malaria. Cela explique les interruptions ainsi que les changements brusques dans les conditions relatives à cette maladie. Souvent, en effet, près d'un point signalé comme affecté de malaria on en voit un salubre, puis un autre malsain, et ainsi de suite.

Sur la ligne qui longe l'Adriatique, l'air est sain depuis Pescar et au delà jusqu'à 30 kilomètres, puis il devient malsain à Torino da Sangra, sans aucune graduation. Quelle en est la cause ? l'imperfection de l'écoulement du Sangro. De Messine à Catane l'air est bon, mais de Messine à Syracuse il est malsain.

Ces faits s'expliquent par la diversité des bassins traversés et viennent confirmer ce que les études faites, surtout pendant les années dernières, dans la campagne romaine et dans la capitale même, ont mis à jour : la malaria est localisée et, règle générale, on ne doit pas aller loin pour la chercher. Les pauvres marais Pontins ont été calomniés pendant plusieurs siècles, comme engendrant la malaria dans Rome : aujourd'hui, aucun de ceux qui ont étudié cette question ne leur attribue cet effet; on pourrait les assainir complètement, ce qui serait certainement très avantageux pour Terracine et pour toute la région qu'ils occupent, que Rome s'en ressentirait certainement très peu.

Cette cause toute locale de la malaria, la diversité des conditions spéciales de chaque bassin rendent l'opération de l'assainissement beaucoup plus facile que beaucoup de personnes ne le croient. C'est un ennemi connu qu'on peut combattre avec des armes de diverses natures et attaquer simultanément sur beaucoup de points.

Il faut organiser une guerre en règle et cette guerre se fait avec de bons travaux. Mais en quoi consistent ces travaux ? D'abord en plantations, puis en travaux d'écoulement, enfin en améliorations des stations et des loges de garde. Cet ordre n'a rien d'absolu, l'auteur l'indique d'après l'importance qu'il attribue aux travaux, mais dans la pratique il conviendra de suivre l'ordre qui sera jugé préférable pour chaque localité. Ces travaux, qui doivent amener un assainissement au moins partiel, sont aussi ceux qui résolvent la question au point de vue économique.

M. Torelli donne une idée sommaire de ce qu'on peut attendre de ces moyens, en commençant par les plantations. (*A suivre.*)

LE REPEUPLEMENT DES EAUX[1].

II. CAUSES DE DESTRUCTION.

12e QUESTION.

§ 1er. *Quelles sont en général les causes auxquelles on attribue, dans la région, le dépeuplement des eaux?*

§ 2. *Existe-t-il des causes spéciales à certaines localités?*

§ 3. *Quels sont les ruisseaux dans lesquels on signale une mortalité des écrevisses, et à quelle cause est-elle attribuée (altération des eaux, parasites fixés aux branchies, etc.)?*

§ 1er. Les causes signalées sont multiples et peuvent être rangées en quatre catégories.

I. Les unes proviennent du fait direct de l'homme (pêche et braconnage).

II. D'autres sont la conséquence de l'utilisation des cours d'eau pour l'industrie, la navigation ou la culture.

III. D'autres résulteraient de l'insuffisance ou des erreurs des mesures législatives, lois, décrets ou règlements.

IV. D'autres, enfin, proviennent de causes accidentelles ou climatériques.

I. *Causes provenant du fait de l'homme.* Tous les rapports s'accordent à indiquer, comme première et principale cause du dépeuplement des rivières, la pêche incessante qui s'y exerce et qu'a rendue plus active la cherté croissante du poisson.

Toutefois, il semble que la pêche, exercée dans les limites de la loi et avec les engins permis, n'est pas considérée généralement comme une cause sérieuse de destruction.

Des plaintes assez vives sont cependant formulées contre l'abus de la pêche à la ligne: le nombre excessif des pêcheurs, le profit qu'en tirent ceux qui connaissent cette pêche et en font un métier, les réclamations des adjudicataires qui se plaignent de la concurrence qui leur est faite ainsi sur les lots qu'ils ont loués, prouvent, dit-on, la nécessité de restreindre ce droit.

D'autres, au contraire, considèrent la pêche à la ligne « tenue à la main » comme inoffensive, sinon même, comme utile; la pêche à l'amorce vive, notamment, détruit les espèces voraces et par conséquent favorise la multiplication des autres espèces; ils demandent en conséquence l'extension de ce droit.

Mais s'il y a divergence sur ce point, en revanche, toutes les dépositions recueillies, sans exception, sont d'accord pour déclarer que la principale et la plus active de toutes les causes de destruction, c'est la pêche avec des engins ou par des procédés prohibés, le braconnage de nuit et surtout la pêche en temps de frai.

Sur ce point, les plaintes sont tellement unanimes, tellement et depuis si longtemps répétées, qu'il est inutile d'insister.

Notons seulement que, parmi les procédés destructeurs, outre la pêche de nuit

(1) Voir p. 254.

et la pêche sur les frayères, on signale la pêche délictueuse qui se fait dans les canaux d'irrigation, les canaux et les biefs d'usines que l'on peut mettre à sec par une brusque manœuvre de vannes; puis les filets fixes et les nasses que certains usiniers placent dans leurs ouvrages d'eau, enfin, — et au sud de la Loire, les plaintes sont générales sur ce point, — l'empoisonnement des eaux par la chaux, la coque du Levant, etc.

La fréquence et la multiplicité de ces faits de braconnage résultent non seulement de l'élévation croissante du prix du poisson et de l'appât du gain, mais aussi et surtout du défaut de surveillance. Les rapports des ingénieurs eux-mêmes s'accordent à reconnaître que, sauf pour les parties navigables, la surveillance fait défaut sur tous les cours d'eau; que le personnel, même sur les parties navigables ou flottables, est insuffisant; que, d'ailleurs, n'étant pas armés, les gardes-pêche sont souvent impuissants à réprimer les délits de nuit, commis le plus souvent par des hommes dangereux; que, d'ailleurs, lors même que des délits viennent à être constatés, la répression est presque toujours insuffisante; que l'extrême indulgence d'un grand nombre de tribunaux équivaut à l'impunité et décourage les agents chargés de la surveillance; que la répression est, d'ailleurs, rendue trop souvent illusoire, soit par la négligence que l'on met à recouvrer les amendes et à faire exécuter les condamnations prononcées, soit par les décharges accordées sur la production de certificats d'indigence délivrés par complaisance.

Quoi qu'il en soit, il paraît certain que les lois et règlements de pêche ne sont pas observés; que le braconnage et les délits ne sont pas suffisamment réprimés, et que c'est là une des principales causes du dépeuplement des eaux.

II. L'aménagement industriel des eaux, en dehors des faits de braconnage auxquels il donne occasion, est par lui-même une cause de destruction que relèvent presque tous les rapports.

En effet, d'abord à certaines époques le jeu des vannes amène de brusques variations de niveau qui détruisent le frai; les turbines broient un grand nombre poissons qui y sont entraînés ou qui viennent se réfugier dans les ouvrages d'eau; ensuite un grand nombre d'usines déversent dans la rivière des déjections acides, corrosives ou chargées de détritus nuisibles qui empoisonnent les eaux des rivières sur une certaine étendue.

Dans certains départements industriels, comme le Nord, l'Aisne, etc., le poisson a à peu près complètement disparu des cours d'eau, et les ingénieurs estiment même qu'il est inutile d'essayer de les repeupler.

Les canaux et rivières navigables ont différentes causes de dépeuplement qui leur sont spéciales.

La première que signalent tous les ingénieurs, c'est le clapotement produit par le passage des bateaux, surtout des bateaux à vapeur, ce qui, joint aux variations du niveau produites sur certains points par les écluses, empêche l'éclosion ou détruit les frayères de certaines espèces et tue même les alevins.

La seconde est la fréquence des mises à sec pour réparations, et l'absence, en ce cas, de refuges pour l'alevin.

Enfin la troisième consiste dans le curage des rivières, l'enlèvement des herbes et la suppression des retraites du poisson.

Du reste, en général, la canalisation d'une rivière, en supprimant les rapides où frayent certaines espèces (notamment la truite et l'ombre), fait disparaître ces espèces; c'est ce qui est arrivé dans le Doubs canalisé, par exemple.

Sur quelques rivières endiguées, comme la Saône, le Doubs, on attribue aussi un effet nuisible, au point de vue de la reproduction du poisson, aux digues qui

empêchent aux eaux de se répandre librement dans les prairies. (Rapport de l'ingénieur de Saône-et-Loire.)

Enfin on se plaint de l'absence d'échelles à poissons dans les barrages, ce qui arrête les poissons migrateurs qui venaient frayer dans les cours d'eau supérieurs.

La plupart des rapports d'ingénieurs constatent, comme on l'a dit plus haut, l'utilité de l'établissement de ces échelles; mais ils sont, sur ce point, en désaccord avec tous les autres déposants.

L'aménagement des eaux et leur emploi pour l'agriculture est aussi, sur plusieurs points, une cause de destruction du poisson.

Les canaux d'irrigation, notamment, où le poisson se plaît, et qui devraient être une cause puissante de multiplication, sont, au contraire, une cause active de diminution par la façon dont s'opère la mise à sec, et parce qu'ils fonctionnent, ainsi que nous le verrons, comme véritables pièges pour le poisson.

Le curage des ruisseaux et la taille des rives à arêtes vives detruisent les retraites et les frayères.

Le faucardage des herbes, surtout au printemps, entrave la reproduction de certaines espèces et nuit à la conservation du poisson.

Enfin, sur certains points, notamment dans la Saône-et-Loire, la Côte-d'Or, dans la Charente, la Bretagne, etc., on considère le rouissage du chanvre dans les cours d'eau, surtout dans les basses eaux d'été, comme un véritable empoisonnement.

M. l'ingénieur de la Côte-d'Or attribue le même effet au lavage des moutons.

L'emploi de la chaux et des engrais chimiques dans l'agriculture est considéré, par M. l'ingénieur de Saône-et-Loire, comme rendant les eaux d'égout nuisibles aux alevins.

III. *Lois et règlements.* Parmi les critiques adressées à la législation, les unes semblent porter plus particulièrement sur la loi du 15 avril 1829 et celle du 31 mai 1865; — d'autres s'appliquent plutôt au décret du 10 août 1875; — d'autres enfin ne semblent avoir trait qu'aux arrêtés pris par les préfets en application du décret du 10 août.

Nous retrouverons la plupart de ces observations sous la vingt-troisième question; néanmoins, pour compléter l'énumération des plaintes formulées, et malgré les répétitions auxquelles cela nous entraînera, nous avons cru devoir respecter l'ordre suivi par un grand nombre de rapports et donner ici une première analyse de ses critiques :

1° *Lois de* 1829 *et de* 1865. Les observations de la première catégorie sont d'abord celles relatives au régime des eaux non navigables.

Ces eaux, nous l'avons vu, sont, en fait, presque partout laissées à l'abandon : la pêche s'y exerce par tout le monde et par tous moyens. Il en résulte que tous ces cours d'eau, qui sont les frayères naturelles d'un grand nombre d'espèces et particulièrement de salmonides, sont aujourd'hui presque partout complètement dépeuplés, au grand détriment de la richesse des rivières inférieures. Beaucoup voient dans ce fait la principale cause de l'appauvrissement des rivières; une réforme leur paraît urgente.

Nous nous bornons, sans discuter encore ce point, à rappeler : d'abord, que le droit de pêche dans les cours d'eau non navigables ni flottables n'est pas abandonné au public, que ce droit est exclusivement réservé aux riverains, et que l'article 5, s'il était appliqué, suffirait à le garantir dans une certaine mesure contre les tiers; — ensuite que l'article 2 de la loi de 1829, qui proclame le droit

des propriétaires riverains, a déjà reçu une modification assez profonde par les trois premiers articles de la loi de 1865, qui autorisent l'établissement de réserves dans tous les cours d'eau, de quelque nature qu'ils soient, moyennant indemnité aux riverains.

Noues, boires, etc. Malheureusement, aucune loi ne limite le droit des propriétaires, en ce qui touche les noues, boires, fossés, mortes et excavations de tous genres qui se rencontrent sur le bord des cours d'eau « dans lesquels on ne peut en tout temps passer ou pénétrer librement en bateau de pêcheurs » (art. 1er, § 2 de la loi de 1829). L'article 30, § 3, va plus loin encore et dit : « Sont considérés comme des étangs ou réservoirs, les fossés et canaux appartenant à des particuliers, dès que leurs eaux cessent naturellement de communiquer avec les rivières. »

Ces excavations, dit M. l'ingénieur Gauthier, fonctionnent constamment comme piège ; pendant les crues elles se remplissent de poisson qui est enlevé ensuite par le propriétaire.

Plusieurs déposants formulent les mêmes observations. C'est surtout sur le cours de la Meuse que ces plaintes sont les plus vives ; le conseil général de la Meuse s'en est plusieurs fois fait l'écho, et les ingénieurs de ce département proposent à cet égard diverses mesures législatives : ils demandent notamment que ces excavations soient employées à favoriser la reproduction du poisson. Ce dernier vœu se trouve dans un certain nombre de rapports.

Du reste, on demande généralement que la propriété des noues, boires, etc., fasse retour à l'Etat, et que ces noues soient considérées comme frayères.

La trop grande liberté laissée à la pêche à la ligne, telle qu'elle résulte du paragraphe 3 de l'article 5 de la loi de 1829, est, ainsi qu'on l'a vu, considérée comme très nuisible par plusieurs déposants.

D'autres, nous l'avons déjà dit, sont d'un avis contraire et vont jusqu'à critiquer la prohibition de la pêche à la ligne en temps de frai.

Les peines prononcées par les articles 28 et suivants, et 69 et suivants de la loi de 1829, semblent, à quelques personnes, inefficaces et insuffisantes pour la répression des délits, surtout de ceux commis par des insolvables.

L'article 7 de la loi de 1865 a bien ajouté, en certains cas, des peines corporelles, mais ces peines elles-mêmes sont inappliquées, et, en tous cas, ne protègent pas suffisamment les repeuplements par les propriétaires ou les adjudicataires des cours d'eau. Il faudrait, pour ce cas, disent certains déposants, assimiler les délits de pêche aux délits ordinaires contre les propriétés.

Les dispositions des articles 29 et 40 de la loi de 1829 qui n'autorisent la saisie des engins prohibés que hors le domicile, et qui défendent aux gardes-pêche d'entrer sous aucun prétexte dans les maisons et enclos y attenant pour la recherche des filets prohibés, sont signalées par quelques dépositions comme favorisant le braconnage, surtout pour les usiniers, dont un grand nombre tendent dans l'intérieur de leurs propriétés des guideaux et filets de toutes sortes.

Une seule déposition, celle de M. Garnier, de la Côte-d'Or, critique l'établissement des réserves prévues par l'article 1er de la loi de 1865, parce que, dit-il, ces réserves favorisent sur certains points outre mesure la reproduction des brochets et des perches, qui dépeuplent les rivières.

Toutes les autres dépositions approuvent l'établissement de réserves, en demandent même l'extension.

Le décret du 12 janvier 1875, qui est l'application de cette loi, donne bien lieu à quelques critiques locales sur le choix de l'emplacement de certaines réserves.

Mais, en général, comme nous venons de le dire, loin d'en critiquer le principe, on regrette plutôt que les réserves ne soient pas plus nombreuses, qu'elles ne soient pas d'une plus grande étendue — et surtout que la surveillance n'y soit pas suffisante, et que, sur certains points, elles semblent être des lots réservés aux braconniers.

2° *Décrets des* 10 *août* 1873 *et* 18 *mai* 1878. La prohibition de pêche prescrite par l'article 1er, ne s'appliquant pas à toutes les espèces en même temps, rend, en fait, cette interdiction illusoire, disent un certain nombre de dépositions.

La latitude donnée à cet égard aux préfets par l'article 2 leur paraît inefficace.

Selon quelques personnes, les dimensions indiquées par l'article 8 du décret pour les poissons dont la capture est autorisée, sont trop faibles.

La dimension des mailles des filets autorisés par l'article 9 est aussi trouvée insuffisante par quelques déposants, qui voudraient que les mailles fussent plus larges.

M. Jouffroy, président de la Société d'agriculture du Doubs, estime au contraire que la plupart des prohibitions et des mesures de restriction du décret de 1875, de même que des décrets antérieurs sur la matière, ont eu pour résultat de compléter la ruine des cours d'eau et d'entraver toutes tentatives de repeuplement par les adjudicataires et les propriétaires.

Sans les grands filets, comme la senne, la barre, etc., celui qui empoissonne un cours d'eau ne peut ni récolter ce qu'il a semé, ni même traiter convenablement et avec méthode le peuplement de la rivière; il n'a plus, par conséquent, aucun intérêt à faire des repeuplements dont il ne peut profiter.

Un certain nombre de dépositions reproduisent les mêmes critiques et voudraient voir la senne et les grands filets permis, sous certaines conditions, aux adjudicataires, ou, tout au moins, à ceux d'entre eux qui justifieraient avoir fait des repeuplements.

D'un autre côté, dit encore M. Jouffroy, ces prohibitions de la loi ne gênent que le pêcheur solvable et honnête; elles sont inefficaces à l'égard du braconnier insolvable et résolu.

Elles ont pour effet de dégoûter de la pêche ceux qui seraient seuls en état de la pratiquer au mieux des intérêts généraux, et elles livrent nos rivières aux maraudeurs et aux braconniers.

D'accord, en cela, avec d'autres déposants, il critique, en outre, le droit qui est accordé par l'article 15, § 2, de pêcher à la ligne dans l'intérieur des écluses, barrages, etc.

Il propose un certain nombre de réformes sur lesquelles nous aurons à revenir dans la section III du questionnaire.

Enfin, beaucoup de personnes regrettent que le décret du 10 août ne contienne pas, pour tous les cours d'eau, l'interdiction de laisser vaguer les oies et canards pendant la période de la fraie, comme le fait le décret du 12 janvier 1875 pour les parties des cours d'eau mises en réserve.

3° *Arrêtés préfectoraux*. Un certain nombre de dépositions considèrent comme nuisible la pêche à la ligne à l'amorce vive ou métallique autorisée par certains arrêtés préfectoraux.

D'autres, au contraire, pensent que la pêche au vif détruit principalement les brochets et quelques espèces voraces qui prédominent dans certaines rivières; ils considèrent comme nuisible l'interdiction de la pêche au vif que quelques-uns voudraient même voir permettre en tout temps et même dans les réserves.

D'autres dépositions expriment le regret que les préfets n'usent pas dans une

plus large mesure de la faculté qui leur est accordée par l'article 2 du décret du 10 août 1875, soit pour augmenter la durée des interdictions de pêches de certaines espèces, soit pour interdire complètement toute espèce de pêche.

Enfin un assez grand nombre de déposants constatent que sur certains points les espèces voraces comme la perche et surtout le brochet se sont développés outre mesure et ont amené la destruction des autres espèces, notamment dans les lacs des Vosges, et dans certaines parties de la Saône, de la Meuse, etc.; et ils en attribuent la cause aux lois et règlements en vigueur. Par l'établissement de réserves dans des endroits favorables à la fraie des brochets, on développe outre mesure la reproduction de ces poissons voraces, et d'un autre côté, disent-ils, par des prohibitions intempestives, on les protège à l'égal des autres espèces et celles-ci finissent par être détruites par eux.

IV. *Causes locales, climatériques, accidentelles, etc.* Des épizooties sur certaines espèces éclatent parfois sans que les causes en puissent être attribuées au fait de l'homme.

Telle est la mortalité des écrevisses qui, l'an dernier, a ravagé tout le bassin de la Moselle, de la Meuse et qui s'est étendue sur la Haute-Seine, la Haute-Marne, le Doubs, la Haute-Saône et dans les cours d'eau de la Bresse.

La cause en est attribuée par les uns à l'apparition de parasites qui se fixent sur les branchies, par quelques autres au refroidissement anormal des eaux par la fonte des neiges au moment de la mue.

Les séries d'étés chauds sont signalées aussi comme cause de destruction du poisson. Il en est de même des hivers extrêmement rigoureux (l'asphyxie par les glaces et les pêches sous la glace).

Dans certaines contrées où existaient des étangs, le dessèchement et la suppression progressive de ces réservoirs, dont l'alevin enrichissait les ruisseaux qui recevaient leurs eaux, ont naturellement entraîné pour ces cours d'eau un appauvrissement qui est signalé par un certain nombre de dépositions.

Enfin, un grand nombre de dépositions indiquent comme cause générale de destruction du poisson le déboisement des montagnes. Il entraîne, en été, le dessèchement plus ou moins complet d'un grand nombre de cours d'eau, et il occasionne au printemps des crues subites qui bouleversent les frayères ou jettent le poisson dans les bassins et les noues, où il périt quand les eaux se retirent.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Trattado di Selvicoltura, par M. V. Perona. — *La Chasse du loup*, par Jean de Clamorgan. — *Le Bon Varlet de chiens.* — *La Vénerie et la Fauconnerie des ducs de Bourgogne*, par M. Ernest Picard. — *En forêt*, poésies, par M. Tallavignes. — *Les stations de recherches forestières*, par M. de Seckendorff.

L'Ecole forestière de Vallombrosa a senti, dès sa création, la nécessité de mettre à la portée des élèves les principes de l'art forestier. Elle a déjà produit quelques œuvres remarquables parmi lesquelles nous citerons seulement les importants mémoires publiés par M. le commandeur A. di Berenger, les Eléments de calcul différentiel et leur application

à la science forestière et les Eléments d'estimation et d'aménagement de M. F. Piccioli. Mais si ces publications savantes sont au niveau de l'enseignement élevé que donne l'Institut forestier de Vallombrosa, elles ne peuvent servir qu'à compléter l'instruction de jeunes gens déjà au courant des notions fondamentales de l'art forestier. Ce sont ces notions que M. Perona, sous-inspecteur des forêts, professeur à l'Institut forestier, se propose de présenter dans un grand ouvrage dont il vient de publier la première partie sous le titre de *Traité de sylviculture* (1).

Dans un premier chapitre, l'auteur étudie les fonctions de la nutrition et de la reproduction des végétaux; il indique le mode d'action de la lumière, de la chaleur, de l'air, les relations qui existent entre les climats, les terrains et les plantes ligneuses. Le second chapitre traite des moyens de créer des bois sur les sols dénudés. Les divers modes de semis et de plantation y sont décrits avec de grands détails. C'est dans ce chapitre que sont exposés les procédés de reboisement employés pour la fixation des dunes et l'extinction des torrents. L'auteur a largement puisé, pour cette partie de son ouvrage, dans l'excellent traité de M. Demontzey, qui s'est très gracieusement prêté à ces emprunts.

Le chapitre III est consacré à l'étude des peuplements au point de vue de leur influence sur la végétation et la fertilité du sol. Il traite des effets des nettoiements, des éclaircies et des moyens de préserver le sol des érosions. Le chapitre IV, qui a pour titre : *Régénération des bois*, renferme les notions fondamentales sur la possibilité, l'exploitabilité et les divers modes de traitement des forêts. Enfin le chapitre V traite de la culture des forêts irrégulières et des divers moyens à employer pour les régulariser. Le lecteur peut apprécier, d'après cette sèche analyse, ce qu'il a fallu à l'auteur de recherches et de travail, pour arriver à condenser en un volume tout ce qu'ont écrit, sur la sylviculture, les forestiers les plus éminents de France et d'Allemagne ; nous devons, d'ailleurs, ajouter que M. Perona n'a pas seulement le mérite d'avoir habilement compilé les œuvres de nos maîtres, il s'est approprié leurs doctrines et les a présentées de manière à donner à son traité tous les caractères d'un livre original.

— M. Jouaust, éditeur bien connu de tous les amateurs de beaux livres, a formé le projet de reproduire, dans l'élégant format in-16 elzévirien, les meilleurs et les plus rares des ouvrages de chasse qui ont paru depuis l'origine de la littérature cynégétique. Avec le concours de deux bibliophiles érudits, MM. Paul Lacroix et Ernest Jullien, il a commencé la collection du Cabinet de vénerie par la publication de *l'Anta-*

(1) *Trattado di Selvicoltura del Sottispettore forestale Vittorio Perona insegnante nel Istituto di Vallombrosa*, 1 vol. *Selvicoltura generale*, in-8°, xx-312, p.; 5 pl. gravées. *Tip. Bencini. Firenze. V. dei Pandolfini*, 20.

gonie du chien et du lièvre, de Jehan du Bec, et la continue aujourd'hui par celles de *la Chasse au loup*, de Jean de Clamorgan, et du *Bon Varlet de chiens*, extrait du livre de chasse de Gaston Phœbus.

La première édition de *la Chasse au loup* a été imprimée en 1566. Elle fut dédiée au roi Charles IX, qui fut, comme on sait, un chasseur passionné. Il a été fait de ce livre de nombreuses éditions, dont la dernière, publiée en 1866 par Bouchard-Huzard, avec un grand luxe typographique, n'a été tirée qu'à 156 exemplaires ; c'est dire qu'il est actuellement introuvable.

L'édition que M. Jouaust publie aujourd'hui (1) est conforme au texte de celle de 1583. M. Ernest Jullien y a ajouté une savante notice sur l'auteur et des notes qui accusent une profonde érudition en matière de vénerie.

Le Bon Varlet de chiens (2) est un extrait du traité de chasse bien connu de Gaston Phœbus. Ce livre a été imprimé d'après un manuscrit du seizième siècle appartenant à la bibliothèque de l'Arsenal. La notice qui le précède est de M. E. Jullien et les notes qui l'accompagnent sont de M. Paul Lacroix.

Ces deux ouvrages, imprimés avec le soin qu'apporte M. Jouaust à tout ce qui sort de ses presses, ont été tirés à un petit nombre d'exemplaires numérotés, ce qui ajoute à l'intérêt du texte le mérite de la rareté. Ils seront certainement recherchés par les nombreux amateurs de curiosités bibliographiques.

— Nous en dirons autant de l'intéressante brochure dans laquelle M. Picard, sous-inspecteur des forêts, a réuni des documents curieux et tout à fait inédits sur la vénerie et la fauconnerie des ducs de Bourgogne (3). On voit par les pièces authentiques citées dans cette brochure que les ducs de Bourgogne ne reculaient devant aucun sacrifice pour étendre leurs droits et entretenir leurs équipages, qui rivalisaient avec ceux des rois de France. L'auteur a soigneusement recueilli les comptes qui font connaître, avec de curieux détails, ce que coûtaient l'équipement, les gages et les droits des veneurs, l'entretien des chenils, des chevaux et des oiseaux de la maison ducale. Il a compulsé les vieilles chartes, les anciennes ordonnances, et de ces documents arides il a su tirer les éléments d'un volume plein d'intérêt.

(1) *La Chasse du loup*, par Jean de Clamorgan, avec une notice et des notes, par M. Ernest Jullien, in-16, 121 p. Paris, librairie Jouaust (tiré à 340 exemplaires). Prix, 6 francs.

(2) *Le Bon Varlet de chiens*, publié d'après un manuscrit inédit avec une notice de M. E. Jullien, et des notes de M. P. Lacroix, in-16, IX-120 p. Paris, librairie Jouaust (tiré à 340 exempl.) Prix, 7 fr. 50.

(3) *La Vénerie et la Fauconnerie des ducs de Bourgogne*, d'après des documents inédits par M. Etienne Picard, sous-inspecteur des forêts, in-8°, 127 p., 1 carte et 3 planches. Paris, librairie Champion.

— Les lecteurs de la *Revue* connaissent déjà quelques-unes des productions poétiques de M. Tallavignes ; ils seront sans doute heureux d'apprendre que ce jeune forestier vient de les réunir toutes en un volume (1).

Nous sommes mauvais juge en fait de poésie, aussi n'est-ce pas sans quelque appréhension que nous nous hasardons à dire que nous avons pris grand plaisir à lire les vers de notre jeune camarade. Les puristes y trouveront peut-être quelques fautes contre la prosodie, les prudes se scandaliseront de quelques passages un peu risqués ; mais les forestiers, qui n'ont pas oublié qu'ils ont été jeunes, souriront en lisant ces vers alertes, et remercieront, comme nous, l'auteur d'avoir évoqué des souvenirs toujours chers aux élèves de l'Ecole où ils ont passé les meilleures années de leur jeunesse.

B. DE LA GRYE.

Das forstliche Versuchswesen, insbesondere dessen Zweck und wirthschaftliche Bedeutung. — Sous ce titre, M. de Seckendorff, qui est bien connu des lecteurs de la *Revue* (2), vient de publier une brochure très intéressante pour faire connaître au public les stations de recherches forestières, et les services qu'elles sont appelées à rendre à la science et au progrès économique. M. de Seckendorff a également eu pour but de défendre la station qu'il a fondée à Vienne (Autriche), et qu'il dirige depuis sa création, contre les idées parcimonieuses de la commission du budget de la Chambre des députés qui avait pris la résolution de réduire les crédits affectés à son entretien.

La brochure se divise en trois chapitres, et se termine par un appendice.

Dans le premier chapitre, M. de Seckendorff expose le but que se proposent les stations d'essais forestiers. Elles ont, dit-il, principalement pour objet d'instituer des essais et des observations, et de les poursuivre suivant un plan déterminé, en vue de découvrir les principes scientifiques qui doivent présider au traitement rationnel des forêts. Il leur appartient de fixer la valeur relative des procédés employés pour la création et le traitement des peuplements forestiers ; de faire les expériences qui doivent servir de base à l'établissement des tables de masse et d'accroissement des massifs ; d'étudier les petits ennemis de la forêt, insectes et champignons, et les moyens propres à en arrêter et à en prévenir la propagation ; d'examiner au point de vue de leur effet utile les outils et machines employés au débit des bois ; de découvrir de nouveaux procédés pour l'utilisation des produits forestiers ; en un mot, de s'occuper de toutes les questions qui sont de

(1) *En forêt*, rimes forestières, par M. Ch. Tallavignes, in-16, 171 p. Toulouse, librairie Edouard Privat.

(2) Voir *Revue*, t. XVI, année 1877, p. 201 et suiv.

nature à augmenter le bien-être du propriétaire de forêts, et par suite, la prospérité du pays tout entier. Enfin, les stations d'études doivent procurer au pouvoir législatif les données d'expériences et les principes scientifiques qui lui permettent d'édicter de bonnes lois forestières.

Dans un deuxième chapitre, M. de Seckendorff présente l'historique des stations de recherches.

Le troisième chapitre est consacré à l'exposé de l'organisation des stations en Autriche et dans l'empire d'Allemagne (Prusse, Bavière, Saxe, Wurtemberg, grand-duché de Bade, duché de Brunswick et Etats thuringiens).

Enfin l'appendice contient le résumé des travaux exécutés par la station de Vienne depuis le mois de janvier 1877 jusqu'à la fin de l'année 1880, ainsi que des appréciations dont ces travaux ont été l'objet dans la presse, tant en Autriche qu'en Allemagne, Suisse, France, Italie, Espagne et Etats-Unis.

Il serait à désirer que le travail de M. de Seckendorff fût lu par tous les amis de la forêt. Il contribuerait, nous n'en doutons pas, au développement des stations d'essais dans les pays où il n'en existe pas encore. En France, notamment, tout reste à faire, pour ainsi dire, dans cette direction. Les professeurs des écoles de Nancy et des Barres, qui semblent naturellement désignés pour se livrer à ces études, ne peuvent s'en occuper d'une façon suivie, car ils sont trop absorbés par les soins de l'enseignement. G. SÉE.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS DANS LE DEUXIÈME TRIMESTRE DE 1881.

Etude sur l'économie pastorale des Hautes-Alpes, par F. Briot. In-8°, 88 pages. Paris, imp. Hennuyer. (Extrait de la *Revue des eaux et forêts.*)

Notes sur quelques insectes nuisibles aux forêts, nombreux actuellement dans le département d'Indre-et-Loire, par M. A.-J. Petit, in-8°, 32 pages. Tours, imp. Bousrez.

Table à calculs donnant de dixièmes en dixièmes le prix des journées d'ouvriers depuis 1 franc jusqu'à 5 francs, par M. Rousseau. In-8°, 42 pages. Carcassonne, imp. Polère.

La Vénerie et la Fauconnerie des ducs de Bourgogne, d'après des documents inédits, par Etienne Picard, sous-inspecteur des forêts. In-8°, 127 pages. Titre rouge et noir. 1 carte et 3 planches. Paris, lib. Champion.

Le Bon Varlet de chiens, publié d'après le texte inédit d'un manuscrit de la bibliothèque de l'Arsenal avec une notice par Paul Lacroix et des notes par Ernest Jullien. In-16, IX-120 pages. Paris, lib. Jouaust. Prix, 7 fr. 50. (Tirage à 340 exempl.).

En forêt, rimes forestières, par M. Tallavignes. In-16, 171 pages. Toulouse, lib. E. Privat.

Chasse à courre du chevreuil. Quelques observations adressées à mon fils, par le marquis d'Armaillé. Petit in-8°, 95 pages. Segré, imp. Martin-Guéret.

Mémoire sur la maladie ronde du pin maritime, en Sologne, par M. E. Girard. In-8°, 24 pages. Romorantin, imp. Joubert.

De l'influence des forêts et des cultures sur le climat et sur la région des sources, par M. Jules Maître de Villeneuvette. In-8°, 46 pages. Montpellier, imp. Hamelin.

Le traitement des bois en France, par M. de Metz-Noblat. In-8°, 8 pages. Paris, imp. Soye et fils. (Extrait du *Correspondant*.)

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Gal.—Actes de dévouement. — Concours régionaux : Tours, La Roche-sur-Yon, Epinal, Montbrison, Versailles. — Assassinat du garde Pomès, réquisitoire, verdict. — Société de secours.

M. Gal (François-Joseph), garde général des forêts en retraite, est décédé le 17 mai dernier à Nice, à l'âge de cinquante-quatre ans. Sa santé, éprouvée par le rude climat des montagnes des Alpes-Maritimes, où il a servi pendant toute sa carrière, lui avait fait quitter prématurément ses fonctions il y a quatre ans. Cet agent, qui avait débuté dans l'administration sarde, était du petit nombre de ceux restés dans les rangs de l'administration française, après l'annexion de la Savoie et du comté de Nice.

Sa connaissance des anciens règlements, des usages et des localités, avait été mise largement à contribution par les agents supérieurs chargés d'asseoir définitivement le régime forestier français dans les Alpes-Maritimes, et le grade de garde général titulaire fut la récompense des services qu'il rendit à cette époque.

Les touristes, les forestiers et les botanistes qui font chaque année des excursions dans les parties les plus pittoresques des hautes montagnes niçoises, particulièrement dans la vallée de la Vésubie, ne manquaient pas d'avoir recours à son expérience et à sa complaisance, auxquelles ils se plaisaient à rendre toute justice, et dont ils conserveront le meilleur souvenir.

— Sur le rapport du ministre de l'intérieur, le président de la République a décerné, à la date du 10 juin, une médaille d'argent de deuxième classe, au sieur Torrasi, brigadier des forêts à Ajaccio, pour avoir arrêté un cheval emporté.

— La série des concours régionaux de 1881, commencée le 7 mai, s'est terminée le 18 juin. Nous avons déjà rendu compte des concours de Nîmes et de Pau, il nous reste à signaler ce qu'ont pré-

senté d'intéressant, au point de vue forestier, ceux des autres régions.

La sylviculture a été représentée, à Tours, par l'exposition du service forestier de la dix-neuvième conservation. Cette exposition, organisée par MM. Gouët et Joubaire, comprenait un châlet rustique dans lequel étaient disposés les outils employés à l'exploitation et au débit des bois, haches, serpes, croissants, coutres, doloires, les instruments de culture, bêches, plantoirs, etc., des échantillons de merrains, des sabots, des collections de l'Ecole des Barres, des vitrines renfermant des spécimens d'insectes xylophages et phytophages, et des champignons qui attaquent les bois. Le pourtour du chalet était garni de billes de diverses essences, de bottes d'écorces et de bourdaines. Une pépinière modèle dans laquelle figuraient des collections de plants de toutes les essences indigènes ou acclimatées dans la région, complétait cette exposition, que M. Girerd, sous-secrétaire d'Etat et président du conseil d'administration des forêts, a visitée avec beaucoup d'intérêt.

L'administration des forêts, considérée sans doute comme hors concours, ne figure pas sur la liste des récompenses.

Il n'y avait pas d'exposition forestière à la Roche-sur-Yon, mais, dans ce concours, comme dans tous ceux dont la direction est confiée à M. Malo, inspecteur général de l'agriculture, la sylviculture n'a pas été oubliée. Sur la demande du jury, M. le ministre de l'agriculture a accordé à titre d'encouragement des médailles d'or à : M. Julien Naubleau, à Longeville, arrondissement des Sables-d'Olonne : pour les semis de pins maritimes qu'il a exécutés dans les dunes.

M. Pépin, à Jard, arrondissement des Sables-d'Olonne : pour le reboisement de 20 hectares de dunes.

Des médailles d'argent, grand module, à Mme veuve Robin, à Saint-Hilaire-de-Riez, arrondissement des Sables-d'Olonne : pour le reboisement de 20 hectares en semis de pin maritime.

M. Soulard, à Longeville, arrondissement des Sables-d'Olonne, pour ses jeunes semis de pin maritime.

M. Simon, brigadier forestier, à Longeville, arrondissement des Sables-d'Olonne.

M. François Lallement, brigadier forestier, à Saint-Jean-de-Monts, arrondissement des Sables-d'Olonne.

M. Michel Guingal, garde forestier, à Olonne, arrondissement des Sables-d'Olonne.

Des médailles d'argent, à M. Ernest Berry, garde forestier, à Saint-Jean-de-Monts, arrondissement des Sables d'Olonne.

M. Nadaud, garde forestier, à Saint-Hilaire-de-Riez, arrondissement des Sables-d'Olonne.

M. Gaillard, garde forestier, à Jard, arrondissement des Sables-d'Olonne.

M. Girerd, sous-secrétaire d'Etat du ministère de l'agriculture, a présidé la distribution des prix du concours régional de Montbrison. Nous reproduisons, d'après les journaux locaux, le discours qu'il a prononcé à l'ouverture de la séance :

« Avant que M. l'inspecteur général proclame les lauréats de ce magnifique concours, avant la distribution des récompenses individuelles, qui sont dues au mérite et aux effets persévérants des vainqueurs, il n'est pas sans intérêt de rechercher et de constater les progrès généraux qui ont été réalisés dans ce pays.

« L'activité industrielle qui a créé les grands centres de Saint-Etienne, Rive-de-Gier, Roanne, etc., ne pouvait laisser l'agriculture en arrière : celle-ci participe au mouvement général et s'y transforme.

« Depuis vingt ans, la charrue a conquis plus de 15 000 hectares sur les terres incultes. La jachère, qui occupait naguère la moitié des terres cultivées, se restreint de jour en jour, et la surface des herbages augmente.

« Le développement de la culture du blé doit surtout être signalé : en trente ans, la surface cultivée en froment a plus que doublé ; la valeur de la récolte a triplé.

« Le département de la Loire est un de ceux qui, sous ce rapport, ont accompli le progrès le plus considérable.

« Les prairies naturelles ont augmenté en étendue et leurs produits sont de meilleure qualité ; aussi, le bétail est plus nombreux et sa conformation se perfectionne.

« Ces résultats sont dus à des procédés que l'on connaît, que l'on pratique ailleurs.

« Cela ne pouvait vous suffire, et, dans cette région, dans le Puy-de-Dôme, dans la Loire, notamment, vous avez ouvert une voie toute nouvelle ; vous n'avez pas seulement semé des céréales, des herbages, vous avez planté plus de 3000 hectares de terres incultes.

« La mission spéciale dont je suis chargé me fait un devoir de vous en féliciter tout particulièrement et m'autorise à retenir un instant l'attention sur ce point.

« C'est une tâche féconde que vous avez entreprise et que vous poursuivrez.

« Les produits directs viendront lentement ; il faudra les attendre, mais les effets si salutaires de la végétation forestière ne sauraient tarder à se faire sentir.

« Les faits les plus certains montrent, en effet, quelle influence les forêts exercent sur le climat, sur le sol, sur l'économie rurale d'une contrée.

« Elles rendent, dans leur voisinage, la température plus constante, en modérant les froids excessifs de l'hiver et les chaleurs brûlantes de l'été.

« Elles brisent la violence des vents et offrent aux champs un abri sans lequel toute culture est parfois impossible.

« Elles maintiennent dans l'air une humidité constante et favorable à la végétation, détournent les orages, empêchent la formation de la grêle, exercent une action utile sur les météores atmosphériques, rosée, pluie et neige.

« En divisant et en retenant les eaux de pluie, pour ne les laisser échapper que lentement et petit à petit, elles préviennent les inondations, en même temps qu'elles assurent le maintien des sources et le régime régulier des rivières.

« C'est ainsi qu'en utilisant des terrains incultes, en leur demandant des produits appropriés à leur nature, vous faites une chose, tout à la fois profitable aux intérêts particuliers et aux intérêts généraux de la contrée et du pays.

« Vous donnez un bienfaisant exemple : j'espère qu'il sera suivi.

« Le gouvernement vous en félicite et vous en remercie. Il secondera vos efforts et facilitera vos travaux.

« Ses rapports quotidiens avec vos représentants, fréquents avec vous-mêmes, l'éclairent constamment sur vos besoins et sur vos goûts.

« Il sait qu'avec vous, populations laborieuses des villes et des campagnes, il est en parfaite communauté de vues et de sentiments : soutenu par vous, dévoué, comme vous, au culte de la patrie, il saura, avec vous, développer la richesse de la France et la grandeur de la République ! »

Nous n'avons vu, dans la nomenclature des récompenses accordées à la suite du concours de Montbrison, rien qui se rapporte aux industries forestières.

Au concours régional d'Annecy, on a beaucoup remarqué l'exposition forestière organisée par les services forestiers de la trente-troisième conservation. Cette exposition comprenait, à côté de nombreux échantillons des essences qui croissent dans la Savoie et les Hautes-Alpes, une suite très intéressante de photographies représentant les travaux exécutés depuis vingt ans pour protéger les vallées contre les ravages des torrents. M. Voirin, inspecteur à Annecy, et Chapelain, inspecteur à Chambéry, qui ont organisé cette exposition, ont obtenu chacun une médaille d'or.

Il a en outre été décerné par la Société d'encouragement une médaille d'or au service forestier de la trente-troisième conservation.

Le catalogue des produits exposés ne comprend aucun article se rapportant à la culture forestière, car nous ne pouvons considérer comme tels les produits des fruitières des Alpes, quoiqu'il y ait entre l'industrie pastorale de cette région et la culture des bois des rapports intimes.

La sylviculture ne paraît pas avoir été représentée aux concours de Cahors, de Châlons et de Saint-Brieuc, car nous n'avons vu rien qui s'y rapporte dans la nomenclature des prix décernés.

Il y a eu à Epinal une exposition forestière importante, mais elle a été jointe à l'exposition industrielle organisée par la ville. Les exposants n'ont par conséquent pas été compris dans la distribution des prix du concours régional. L'espace nous manque pour rendre compte de cette exposition, qui a été fort réussie. Nous ajournons ce compte rendu au mois prochain.

Il n'y avait à Versailles aucuns produits forestiers proprement dits, mais on a beaucoup remarqué, à l'exposition des machines, les chemins de fer portatifs du système Decauville.

Ces chemins de fer, employés aujourd'hui dans tous les grands travaux, sont appelés à rendre de grands services aux exploitants des forêts. La question des transports est en effet prédominante dans l'exploitation des bois ; il suffit, pour s'en rendre compte, de comparer le prix qu'atteignent les bois dans les coupes dont la vidange est facile avec celui des coupes desservies par des chemins en mauvais état. Les petits chemins de fer Decauville peuvent s'établir sur le parterre même des coupes, ils permettent d'y amener des locomobiles et d'en faire sortir, sans difficulté, les pièces des plus grandes dimensions. Avec ces chemins portatifs il n'y a plus de retard dans la vidange, les jeunes recrus ne sont pas broyés par le passage des voitures, les produits de l'exploitation peuvent être transportés sans délai sur les places de dépôt.

Il suffit d'indiquer ces résultats pour faire apprécier tous les avantages que la propriété boisée peut espérer d'un mode de transport qui semble s'adapter à toutes les exigences des exploitations en pays de plaines.

Les chemins de fer Decauville ont obtenu le premier prix (médaille d'or) dans le concours spécial organisé à Versailles.

— Nous avons raconté dans le numéro de mars l'assassinat du garde Pomès, dont le cadavre a été retrouvé le 18 février enterré dans la forêt d'Arès, et les circonstances dramatiques dans lesquelles l'assassin a été découvert. Nous reproduisons aujourd'hui le réquisitoire prononcé par M. l'avocat général Labroquère devant le jury de la Gironde et le verdict du jury.

MESSIEURS LES JURÉS,

Je viens vous demander de proclamer une fois de plus et le principe de l'inviolabilité de la vie humaine et le principe du respect de l'autorité.

Un homme a été assassiné, et cet homme était l'homme de la loi : il a été mortellement frappé dans l'exercice de ses fonctions.

Victime de son devoir, un *garde forestier* est tombé sous les coups d'un *braconnier*, qui, surpris en action de chasse, n'a pas hésité à l'immoler, pour assurer l'impunité de son délit.

Et cet homme était jeune encore, plein de force et d'avenir. Il avait

appartenu aux corps d'élite de la gendarmerie et de la garde républicaine. Il était aimé et estimé de tous. C'était, on vous l'a dit, le meilleur des gardes !

A ses côtés vivait une femme aimée, que le crime a rendue veuve. Pauvre femme! atteinte dans ses plus chères affections, folle de douleur, son existence est brisée par des émotions poignantes; demain peut-être le crime aura fait une nouvelle victime !

Le garde Pomès a été assassiné dans un lieu désert, avec une cruauté inouïe. Une fosse avait été creusée dans les sables, et son cadavre y avait été enfoui.

La mort de l'infortuné Pomès excita d'unanimes regrets.

Le gouvernement, qui sait reconnaître le courage et l'abnégation de ses plus humbles serviteurs comme de ses plus hauts fonctionnaires, voulut honorer la mémoire de l'humble agent forestier, qui avait payé de sa vie son dévouement au devoir : l'Etat prit à sa charge les frais de ses funérailles.

Ce fut comme un deuil public. Tous les habitants des villages voisins assistèrent aux obsèques avec un pieux recueillement. Bien des larmes coulèrent !

Et le chef distingué du vingt-neuvième arrondissement forestier, M. le conservateur Colnenne, sut trouver dans son cœur des accents émus pour dire, au nom de tous, un sympathique et suprême adieu à l'agent forestier qui était mort en soldat, au poste d'honneur!

Le garde Pomès, officier de police judiciaire, était aussi un auxiliaire de la justice. A notre tour, honorons sa mémoire; et à nous maintenant, messieurs les jurés, de venger sa mort.

C'était le vendredi 7 janvier 1881, le garde Pomès apprit par son jeune domestique, Pierre Lafon, que des collets, destinés à prendre des lièvres, avaient été tendus dans la forêt, à 1800 mètres de la maison forestière du *Grand-Crohot*.

Le lendemain matin, samedi, vers huit heures, Pomès et Lafon se dirigèrent vers l'endroit où celui-ci avait, la veille, remarqué les collets. Pomès partit sans armes; il était doué d'une force exceptionnelle.

Il s'embusqua sur une petite dune, derrière un bouquet de genêts, poste d'observation d'où il dominait un bas-fond, distant de 5 à 6 mètres, dans lequel étaient tendus deux collets, et d'où il devait voir arriver le braconnier qui viendrait les lever; puis il congédia son jeune vacher, annonçant qu'il rentrerait à midi pour déjeuner.

A midi le jeune pâtre passait de nouveau à l'endroit où, le matin, il avait laissé son maître en embuscade, et remarquait que les collets avaient été enlevés. Il pensa que le garde avait dû surprendre le chasseur et qu'il était rentré; il continua sa route.

Mais, le soir, Pomès n'avait pas encore paru à la maison forestière. Sa femme ne s'inquiéta pas d'abord, pensant qu'il avait pu aller jusqu'à

Lège pour faire constater l'identité du délinquant qu'il avait surpris.

La nuit se passa sans qu'il revînt, et le lendemain matin on le cherchait vainement, et l'on demandait, sans en pouvoir obtenir, de ses nouvelles dans les communes environnantes et dans les maisons forestières voisines.

Des battues furent aussitôt organisées, avec zèle et intelligence, par M. l'inspecteur des forêts Poucin, et par M. le garde général d'Arès. Les municipalités, les habitants des communes voisines, le capitaine des douanes et ses hommes, la gendarmerie secondèrent leurs généreux efforts. L'administration supérieure offrit une prime de 500 francs à celui qui découvrirait le cadavre de Pomès.

On retrouva, non loin de l'endroit où le garde était embusqué, les traces de ses pas, facilement reconnaissables à la rangée de clous que portaient, du côté extérieur, les sabots dont il était chaussé; ces traces semblaient se diriger vers le nord. Dans cette même direction, et dans le rayon de 1 kilomètre, on retrouva également les traces laissées par deux échasses et dont la position attestait que celui qu'elles avaient porté avait dû s'arrêter souvent pour visiter des collets, dont plusieurs étaient encore en place. Quant à Pomès, bien qu'il fût évident pour tous qu'il était mort, et que sa mort était le résultat d'un crime, on ne pouvait parvenir à retrouver son cadavre.

Mais, depuis la disparition de son maître, le jeune vacher Lafon ne cessait de battre les forêts, et ne cessait d'espérer.

Le 17 février, vers quatre heures du soir, passant à 25 mètres de l'endroit où il l'avait laissé, le jeune pâtre vit dans le sable, au pied d'une petite dune, une excavation qui paraissait avoir été faite par un renard, et de laquelle émergeaient un lambeau de tricot et un lambeau de blouse.

A la couleur de l'étoffe, il reconnut immédiatement les vêtements de son maître. Il se hâta d'aller prévenir les agents de l'administration des forêts et le magistrat cantonal.

On enleva la couche de sable qui recouvrait les vêtements, et l'on trouva dans une fosse, creusée de main d'homme, le cadavre du malheureux Pomès.

Honorons tout de suite et bien haut le dévouement de ce jeune vacher, de cet enfant de quatorze ans. Orphelin, il avait été recueilli par la charité de Pomès; c'est un enfant du peuple, et il y a dans son âme toutes les noblesses. Le jour des obsèques, M. l'inspecteur des forêts Poucin lui fit connaître qu'une prime de 500 francs avait été promise à celui qui découvrirait le cadavre de Pomès, et que cette prime allait lui être remise. Le jeune Lafon, dont les recherches incessantes avaient été inspirées par son dévouement pour son maître beaucoup plus que pour l'appât du gain, resta silencieux. Il était suffoqué par la douleur, et l'on vit deux grosses larmes couler le long de ses joues !

M. le docteur Demons procéda à l'autopsie cadavérique. L'homme de

l'art constata l'existence de deux blessures produites par une arme à feu, chargée avec du plomb de chasse de gros calibre et des bourres en feutre.

L'une des blessures avait ouvert la cavité abdominale, perforé largement l'estomac de part en part, déchiré le foie ; elle avait ouvert des vaisseaux importants, dont la lésion avait déterminé une hémorrhagie considérable. Le coup de feu avait dû être tiré à la distance de 1 mètre. Cette blessure était absolument mortelle ; le blessé n'avait dû survivre que quelques instants à cette affreuse plaie ; et s'il était tombé après avoir été atteint, c'est à peine s'il avait pu se relever et faire quelques mouvements.

La seconde blessure avait ouvert le crâne à la partie postérieure, et fait éclater toute la moitié droite de cette boîte osseuse ; elle avait broyé l'hémisphère droit du cerveau. Le coup avait été tiré par derrière, à bout portant ; la charge avait fait balle. Cette seconde blessure était absolument mortelle à bref délai. Il y avait eu suppression immédiate des mouvements volontaires et des fonctions de l'intelligence.

Guittard, âgé de soixante et un ans, braconnier de profession, condamné pour délit de chasse dans les forêts de l'Etat, avait été désigné et arrêté comme l'auteur du crime. Déjà les charges les plus graves étaient réunies contre lui, et la preuve de sa culpabilité était faite ou allait être faite, lorsqu'il se décida à entrer dans la voie des aveux.

Il était arrivé, a-t-il dit, vers neuf heures dans le bas-fond où, quatre jours auparavant, il avait tendu deux collets ; il venait à peine de les lever, lorsqu'il avait reconnu le garde Pomès, qui se dirigeait sur lui. Il s'était alors jeté à ses pieds, lui demandant pardon, l'embrassant, et lui offrant un des lièvres qu'il venait de prendre. Pomès avait répondu qu'il n'y avait pas de pardon, qu'il lui avait fait grâce une première fois, et avait essayé de le désarmer. C'est à ce moment qu'aveuglé par la colère il avait dit à son tour : « Eh bien, moi non plus je ne pardonne pas, » et aussitôt il avait tiré à 1 mètre de distance son premier coup de fusil, qui avait atteint le garde dans la poitrine. Celui-ci était tombé en avant, s'était relevé et avait voulu saisir le fusil. Passant alors derrière lui, il lui avait déchargé dans la tête son second coup de feu, et Pomès était tombé pour ne plus se relever. Puis il avait rechargé son arme, avait creusé dans le sable et avec les mains une fosse à quelques mètres de l'endroit où le garde était tombé, l'avait traîné par les bras jusqu'à cette fosse et l'y avait enterré. Ayant oublié d'enfouir dans la fosse la montre de Pomès à moitié brisée par le premier coup de feu, un petit sac qu'il portait, son képi et ses sabots, il les avait cachés sous le sable, au pied de différents pins, à quelque distance. Conduit sur le théâtre du crime, il en avait reproduit les scènes diverses, et l'on avait retrouvé tous les objets, cachés ainsi qu'il l'avait dit.

Les aveux de l'accusé n'étaient pas absolument sincères. Le garde

n'avait pas dû essayer de le désarmer. Pomès, ancien gendarme, connaissait bien la loi sur la police de la chasse interdisant de désarmer les délinquants. Le garde, couché en joue par son agresseur, avait pu tout au plus, obéissant à l'instinct de la conservation et dans le but de se défendre, tenter d'écarter le canon de l'arme qui allait vomir la mort. Mais l'hypothèse d'une lutte entre la victime et le meurtrier était contredite par des faits matériels indiscutables. Pomès avait reçu, en effet, le premier coup de feu à 1 mètre de distance; il était tombé comme une masse, la face contre terre, la blessure était mortelle, et à peine avait-il pu se relever. Et c'est lorsque la victime gisait à terre que le second coup de feu avait été tiré par derrière, la mort avait été presque instantanée.

Aujourd'hui, à cette audience, l'accusé, par des aveux plus sincères, a rendu hommage à la vérité.

Tel est le crime, perpétré sans qu'il y ait eu une querelle ou une lutte; tel est le crime, commis de sang-froid et avec une férocité sauvage. Après avoir dit ces mots : « Moi, je ne pardonne pas, » Guittard, a tiré un premier coup de feu; et quand Pomès était à terre, il l'a achevé, à l'aide d'un second coup de feu, alors qu'il râlait et qu'il respirait encore !

Quel sang-froid pendant et encore après le crime ! L'œuvre de destruction et de mort est achevée; Guittard, après avoir été le bourreau, sera le fossoyeur.

A 25 mètres du lieu de l'attentat, l'assassin creuse une fosse dans le sable, au pied d'une dune. Ombragée par quelques genêts, cette fosse a $1^{m},85$ de longueur, 60 centimètres de largeur, 55 centimètres de profondeur.

Le cadavre est traîné de la tête vers les pieds; les vêtements remontaient vers la partie supérieure du corps.

Quelques boutons du gilet et l'agrafe de la blouse sont violemment arrachés. Le braconnier sait que, si le renard déterre les cadavres, il prend la fuite dès qu'il aperçoit des vêtements. Guittard, agissant toujours avec réflexion et calcul, déshabille sa victime et recouvre avec les vêtements la tête et la poitrine.

Guittard recharge son arme. « C'était pour me détruire, » vous a-t-il dit. Non, c'était pour immoler le témoin qui aurait pu apparaître et le gêner dans son horrible besogne, au moment où, creusant la fosse, il croyait confier à la terre l'éternel secret de son crime abominable.

Il chausse les sabots du garde, afin de dépister les recherches.

Et dans l'après-midi du même jour, il se rend à Arès chez le sieur Dupuch, à qui il vend quatre lièvres, en ayant soin de faire inscrire la vente sous le nom de son fils.

Guittard a confessé son crime; mais sa culpabilité, je puis la démontrer sans le secours de ses aveux.

Pomès n'avait pas d'ennemis. Un crime si odieux n'avait pu être commis que par un braconnier.

Les collets saisis appartenaient à Guittard. La femme Descoubès lui avait vendu du fil de laiton pareil. Cette femme en avait, il est vrai, vendu aussi au nommé Téchoueyre ; mais il fut établi que, depuis le 22 décembre et notamment le jour du crime, Téchoueyre était retenu dans son lit par des douleurs rhumatismales. La femme Descoubès avait enfin vendu du fil de laiton semblable à un troisième individu, au sacristain de la paroisse ; mais celui-ci n'était pas un braconnier, et il s'en était servi pour arranger des parapluies.

Guittard avait, le 17 janvier, fait disparaître le fil de laiton, en le faisant fondre dans un four, pour ne pas être compromis.

Le garde Pomès avait dit au jeune vacher : « Il n'y a que Guittard à faire des collets comme ça. » Et le témoin Hirigoyen a déclaré que les collets saisis avaient été fabriqués par Guittard, et qu'un doute n'était pas possible, à cause de la forme particulière de la boucle.

Les empreintes laissées par les échasses avaient été relevées. Elles avaient été faites par les échasses de Guittard, qui sont déterminées par des pointes coniques et ont deux sabots différents.

Y a-t-il dans la contrée, avait-on demandé à Guittard, un braconnier capable d'avoir tué un garde ? « Que voulez-vous, avait-il répondu, quand on est surpris par un garde qui va verbaliser, quand on est seul et qu'on a son fusil, on le tue ; après tout, ça peut arriver à tout le monde. »

Des bourres en feutre, des grains de plomb furent saisis au domicile de l'accusé. Les deux bourres en feutre trouvées dans le corps de l'infortuné Pomès, étaient du même calibre, du calibre 13 ; et les 32 plombs, qui en furent extraits, étaient également des plombs n° 2.

L'accusé avait dit que depuis cinq ans il n'avait pas chassé ; et le 8 janvier, jour du crime, il avait vendu au sieur Dupuch quatre lièvres, le produit de sa chasse.

Mis en présence du cadavre, et invité à aider les hommes chargés de le retirer de la fosse, Guittard avait pâli, chancelé ; il s'était efforcé cependant de sourire, et avait dit en balbutiant : « C'est bien malheureux pour Pomès d'avoir été ainsi traité ! »

Il avait menti en indiquant l'emploi de son temps ; et un témoin, le sieur Despujols, l'avait vu, le 8 janvier, entre huit et neuf heures du matin, monté sur des échasses et armé d'un fusil, se diriger vers le lieu de l'embuscade ou le lieu du crime, en passant par la Doncine, et revenir ensuite vers midi du côté de Lège

J'ai donc le droit de dire que si Guittard, après avoir nié énergiquement, a confessé son crime, c'est qu'il a été vaincu par l'évidence, c'est que la preuve de sa culpabilité était faite, ou allait assurément être faite.

« J'ai avoué, vous a-t-il dit, parce que la justice inculpait en même temps Téchoueyre, qui était innocent. » Mensonge; Téchoueyre, un instant soupçonné, avait été mis en liberté provisoire; et il ne pouvait plus être retenu dans les liens de la poursuite, son alibi ayant été absolument démontré.

Messieurs les jurés, vous connaissez le crime avec toute son horreur ; quel sera le châtiment?

On vous parlera du passé de Guittard. Oui, je le reconnais ; ses antécédents sont bons. Mais il s'agit d'un crime qu'explique la violence du caractère, et qui a son mobile dans la haine implacable du braconnier contre le garde.

Pour vous impressionner, on vous parlera encore de la vieille mère de l'accusé. J'aurais voulu opposer à cette douleur une infortune au moins aussi grande et aussi imméritée, celle d'une jeune veuve désormais inconsolable. Vous auriez entendu ses accents déchirants. Son énergie morale est grande. Le jour des obsèques, elle disait à M. l'inspecteur des forêts Poucin : « Mon mari a eu du courage contre le braconnier, j'aurai du courage contre le malheur. » Mais les forces physiques l'ont trahie. Je l'avais assignée comme témoin, elle n'a pu obéir à la citation. J'ai lu, au début de l'audience, le certificat du médecin, qui a constaté la grave maladie dont elle est atteinte. Les ressorts de la vie sont brisés chez elle... et bientôt peut-être le crime aura creusé une nouvelle tombe !

Mais éloignons ces émotions. Quel est le crime? quel doit être le châtiment?

Le crime est accompagné de deux circonstances qui l'aggravent. Une seule suffit pour entraîner la peine de mort, et il y en a deux.

D'une part, ce n'est pas seulement l'homme qui a été atteint, c'est encore la loi, au nom de laquelle il agissait. C'est l'exercice de l'autorité qui a été arrêté. Il y a eu attentat et à la sûreté particulière et à la sûreté publique.

D'autre part, le meurtre a été commis pour assurer l'impunité d'un délit.

Pourquoi donc, lorsqu'il y a non seulement concomitance, mais encore relation de cause à effet entre le meurtre et le délit; lorsqu'il y a simultanément rapport de temps et rapport de causalité, la loi assimile-t-elle le meurtre à l'assassinat et le punit-elle de mort? C'est que, lorsque le meurtre est commis pour échapper à la répression d'un délit, il est commis de sang-froid, dans un but déterminé, et en exécution d'une résolution prise d'avance. La préméditation est au fond d'un tel crime.

D'après notre loi pénale, la préméditation est le dessein formé avant l'action d'attenter à la personne d'un individu déterminé, ou même de *celui qui sera trouvé ou rencontré, quand même ce dessein serait dépendant de quelque circonstance ou de quelque condition.*

Ainsi, le voleur qui, en s'introduisant dans une maison, tue le témoin qu'il y trouve inopinément, est un véritable assassin. Ainsi, le braconnier qui, surpris en action de chasse, tue le garde qui doit verbaliser, est un véritable assassin.

Pour le braconnier, « le garde, voilà l'ennemi. » Et quand il part en chasse, avec la ferme volonté de commettre un délit, il part aussi avec la ferme intention de supprimer tout obstacle qui se dressera devant lui.

Bien mieux, Guittard chassait aux collets et non pas à tir ; il n'avait pas de chien. Pourquoi donc le fusil dont il était armé, si ce n'est pour immoler celui qui l'aurait surpris en délit ?

Qu'il ne dise pas que son crime est une œuvre de colère et qu'un voile de sang a soudain obscurci ses yeux. Aucune discussion, aucune querelle, aucune lutte n'ont précédé le meurtre. Trouvé en action de chasse, il a froidement et cruellement donné la mort, parce que c'était l'exécution d'un dessein formé d'avance. La préméditation, encore une fois, était au fond de son crime.

Quand un homme, au surplus, est capable, pour se soustraire au payement d'une légère amende correctionnelle, d'immoler une créature humaine, ah ! je ne crains pas de le dire, cet homme est un scélérat qui est indigne de pitié.

Des circonstances atténuantes pour un tel forfait ? C'est impossible.

Dans cette lutte incessante du braconnier qui attaque les lois contre le garde qui les défend, le garde y joue sa vie, et le braconnier n'y jouerait que sa liberté ? Quelle choquante inégalité !

N'oubliez pas, messieurs les jurés, combien la solitude de vos landes favorise le crime, et combien la mobilité de vos sables facilite le recel du cadavre. La maison forestière du *Grand-Crohot* est à 7 kilomètres de Lège, à 15 kilomètres du Porge et à 500 mètres de l'Océan. Les braconniers, qui sont nombreux sur le littoral, ont la prétention d'y régner en maîtres, parce que l'impunité leur paraît assurée.

Qui donc protégera les gardes dans ces solitudes, quand ils exerceront leurs pénibles et périlleuses fonctions, si la loi ne les défend pas ? Un châtiment exemplaire peut seul les défendre et les protéger.

Et ces gardes, que je vous prie, au nom de la justice et des lois, de protéger, sont des agents utiles, disons mieux, indispensables.

Les forêts qu'ils surveillent ne constituent pas seulement une richesse nationale. Ces forêts se trouvent dans la région des dunes de Gascogne, et leur conservation est d'ordre public. Ces forêts en effet arrêtent et fixent les sables vomis par l'Océan et chassés par la tempête. Sans ces forêts, que de villages auraient été engloutis ou pourraient disparaître sous les vagues sablonneuses sans cesse promenées par les vents !

Et ces gardes que je vous supplie, au nom de l'intérêt social, de défendre contre le crime, sont des hommes de courage et de dévouement.

C'était pendant les terribles épreuves de 1870; le général Cambriels, placé, dans la région de l'Est, après le désastre de Sedan, à la tête des troupes destinées à arrêter les progrès de l'ennemi, alors que toute force régulièrement organisée avait presque entièrement disparu, dut faire appel aux hommes de cœur et de bonne volonté. Le personnel des eaux et forêts se mit spontanément à sa disposition. Il donna sans cesse, avec un sentiment élevé du devoir, des preuves éclatantes de dévouement et de courage, d'abnégation et de patriotisme. Dans sa lettre au ministre de la guerre, du 30 juin 1871, le général Cambriels rendit hautement justice aux agents forestiers, qui avaient bien mérité de la patrie en tenant haut et ferme le drapeau de la France.

Le duc d'Aumale, président du conseil de guerre dans l'affaire Bazaine, rendit, en audience publique, un solennel hommage à la bravoure, à l'héroïsme des agents forestiers, qui, chargés du service des correspondances, avaient, sous les bombes et la mitraille, au péril de leur vie, traversé les lignes prussiennes d'investissement de Metz.

De nombreux agents furent décorés pendant la guerre. Plusieurs furent tués, et un monument a été élevé en leur honneur dans une des cours de l'Ecole forestière de Nancy.

Messieurs les jurés, de la pitié pour Guittard! En a-t-il eu pour sa victime? Le braconnier a tiré sur le garde comme sur une bête fauve, et il a tiré un second coup de feu quand Pomès, gisant à terre, râlait et respirait encore!

De la pitié pour Guittard! N'a-t-il pas dit à sa victime : « Moi, je ne pardonne pas? » Faut-il aujourd'hui le laisser vivre quand hier, sans pitié, il a donné la mort?

Messieurs les jurés, il y a vingt ans, en 1861, un braconnier, Gabriel Monfoulet, avait été surpris par un gendarme de Lesparre en action de chasse dans les environs de cette ville : « Brigand, n'avance pas, ou je te tue », s'était écrié le braconnier. « Ne tirez pas, malheureux, avait répondu le gendarme; j'en ai autant à votre service. » Au même instant, Monfoulet avait épaulé son arme, et une détonation avait retenti. L'agent de la loi avait été frappé à la main gauche, au menton et à l'épaule droite; il avait lâché à son tour un coup de carabine et s'était précipité sur son agresseur, qui avait été légèrement atteint et avait pu être désarmé.

Le gendarme avait reçu des blessures qui n'avaient d'ailleurs aucune gravité.

Gabriel Monfoulet comparut devant le jury de la Gironde, sous l'accusation de délit de chasse et de *tentative de meurtre* sur un agent de la force publique dans l'exercice de ses fonctions, pour assurer l'impunité de son délit. Le jury répondit affirmativement à chacune des quatre questions qui lui furent posées. *Et son verdict fut muet sur les circonstances atténuantes.*

Par arrêt de la cour d'assises de la Gironde, Monfoulet, âgé de cinquante-sept ans, fut condamné, le 8 mars 1861, à *la peine de mort*. Le 4 avril suivant, son pourvoi en cassation fut rejeté. Le chef de l'Etat lui fit grâce : la peine de mort fut commuée en celle des travaux forcés à perpétuité.

Le crime de Lesparre n'avait pas été commis dans une solitude, et ce n'était qu'une tentative de meurtre : le crime de Lège a été commis dans un lieu désert, entre les sables et l'Océan, et ici il y a un cadavre.

Le jury de 1861 fit son devoir : il accomplit l'œuvre de la justice ; il ne lui appartenait pas d'accomplir celle de la miséricorde ; il laissa au chef de l'Etat le droit de faire grâce.

Jurés de la Gironde, je fais un dernier appel à votre fermeté.

Vous êtes les représentants de la justice et l'expression la plus élevée de la conscience publique dans ce pays ; la société, dont je suis l'organe, vous a confié ses intérêts les plus chers.

L'intérêt social, la justice et la loi réclament pour un pareil forfait, exigent pour le crime de Lège la suprême expiation!!!

Le verdict du jury a été affirmatif sur toutes les questions et *muet sur les circonstances atténuantes*.

Par arrêt de la cour d'assises de la Gironde, en date du 16 mai 1881, Guittard, déclaré coupable de délit de chasse avec engins prohibés et du crime de meurtre commis sur la personne du garde forestier Pomès, agent de la force publique, dans l'exercice de ses fonctions, pour assurer l'impunité d'un délit, a été, par application des articles 12 et 16 de la loi du 3 mai 1844 ; 295, 304, 230, 233, 12 et 26 du Code pénal et 365 du Code d'instruction criminelle, condamné à la *peine de mort*. La cour a ordonné en outre que l'exécution aura lieu sur une des places publiques de la ville de Bordeaux.

Société de secours. — Durant le mois de juin, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° La cotisation (1879) de M. Ferrus ;

2° Les cotisations (1880) de MM. Maingaud, Courcier, Fortier, Ferrus, Arbeltier, Guyon (U.), Fresneau ;

3° Les cotisations (1881) de MM. Maingaud, Senaux, Carrière (F.), Parisot, Offel de Villaucourt, Courcier, de Gail, Fortier, François (P.-E.), Normand d'Authon, Trombert, Durand, Rouden, Ferrus, Arbeltier, Honoré, Chenu (P.-L.), Laurent (R.), d'Haranguier de Quincerot, Renaud d'Avène des Méloizes, Archambault de Montfort, Martin (G.-R.-X.), Raffignon, Béquin, Joly de Sailly, Fresneau, Pambet (A.) ;

4° Les cotisations (1882) de MM. Senaux, Carrière (F.), Parisot, Bernard (C.-L.-S.), Dejean ;

5° Un don supplémentaire de 10 francs de M. François (J.) ; un don supplémentaire de 10 francs de M. Durand.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
9 juin	DESCUBES DU CHATENET.....	G. gén., Grenoble (Isère).	G. gén., Poitiers (Vienne) (1).
id.	JACQUOT.....	G. gén., St-Marcellin (Isère).	G. gén., Grenoble (Isère).
17 id.	LAFAGE.....	G. gén. adj., Serres (Htes-Alpes)	G. gén. adj., Céret (Pyrénées-Orientales) (2).
23 id.	GRAL.....	G. gén., Lus-la-Croix-Haute (Drôme).	G. gén., Serres (Htes-Alpes).
id.	CASTEL.....	Brig. for. f. f^ons de g. g. adj. (ser. des amén.) Chambéry (Savoie).	G. gén., sur place.
30 id.	MADON.....	G. gén. en miss. à l'île de Chypre.	S.-insp., sur place.

(1) En remplacement de M. DARNAL, promu au grade supérieur. — (2) En remplacement de M. FRÉCHOU, qui a reçu une autre destination.

ALGÉRIE.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881.			
20 mai	ROBINET DE CLÉRY.....	S.-insp. f. f^ons d'insp., Sétif. (Constantine).	S.-insp. f. f^ons d'insp., Sidi-Bel-Abbès (Oran).
id.	CAUSSÉ.....	Insp., Sidi-Bel-Abbès (Oran).	Insp., Sétif (Constantine).
27 id.	DELOURME.....	Brig. f. f^ons de g. gén. adj., Sétif (Constantine).	C. gén. adj., sur place.
id.	MATHIEU.....	Brig. f. f^ons de g. gén. adj., El-Milia (Constantine).	G. gén. adj., sur place.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 juillet 1881.

Paris. — Nous n'avons à signaler aucun changement dans le commerce des bois à brûler. Les cours demeurent stationnaires, bien que les bas prix auxquels certaines fournitures ont été récemment soumissionnées, permettent de prévoir une nouvelle baisse. Cependant, les arrivages se poursuivent assez régulièrement. Les marchands cherchent à mettre à profit le peu de temps qui leur reste avant le chômage des canaux et des rivières, qui paraît devoir être assez long cette année.

La situation des bois d'œuvre et d'industrie est toujours très satisfaisante. Les travaux de construction sont en pleine activité. Bois de charpente en chêne et en sapin, bois de menuiserie sont très demandés, les bois secs particulièrement, qui deviennent de plus en plus rares sur la place. La fabrication du meuble au faubourg Saint-Antoine est aussi

très active. C'est à peine si les fabricants trouvent les ouvriers nécessaires pour livrer leurs commandes en temps utile.

Les charbons de bois maintiennent leurs cours, bien que nous voici arrivés à la saison où cette marchandise est quelque peu délaissée par le commerce.

Nous complétons ci-après les renseignements que nous avons donnés dans notre dernier numéro en ce qui concerne les époques fixées pour la vente des coupes de bois dans les forêts de l'Etat, des communes et des établissements publics.

Conservation de Tours. — Blois, le 24 septembre; Orléans, le 27; Montargis, le 29; Loches, le 3 octobre; Chinon, le 6.

Conservation d'Aurillac. — Mauriac, le 18 août; Murat, le 20; Brioude, le 20 septembre; Issingeaux, le 22; Espalion, le 3 octobre; Rodez, le 4; Millau, le 5; Saint-Affrique, le 6.

Clamecy. — La charpente, qui avait baissé un moment de prix, a repris faveur. Il en est de même des échalas et des lattes. Malheureusement, on ne pourrait en dire autant du merrain, bien que depuis longtemps la vigne n'ait pas présenté une aussi belle apparence que cette année. Cette situation doit être attribuée aux quantités énormes de feuillettes et de pièces vides qui garnissent partout les caves et les greniers. Les bois de feu sont stationnaires. A peine signale-t-on quelques marchés sans importance. Il n'y a un peu de mouvement sur le port que grâce à l'entreprise faite par un des marchands de la localité de la fourniture des bois de chauffage nécessaires aux hospices de Paris. Mais cette entreprise ne paraît pas devoir lui procurer de grands bénéfices, car les bois avaient été achetés à l'époque où les cours étaient encore très élevés, et, aux prix fixés pour la fourniture, il ne rentrera certainement pas dans ses déboursés. Les charbons sont aussi stationnaires, bien que la charbonnette ait augmenté de 50 centimes par corde de 2 st. 33 et se cote actuellement 6 fr. 50. Les écorces n'ont pas rendu cette année ce que l'on pensait, acheteurs et vendeurs ayant tenu la main à exclure des bottes toutes les écorces gelées. Mais la production de l'année est de première qualité. Tout a contribué à la rendre excellente : rapidité d'exploitation, chaleur et sécheresse. Aussi n'en reste-t-il plus à vendre.

Ports de l'Oise et de l'Aisne. — L'approche du chômage des voies navigables a déterminé en juin un mouvement considérable sur les ports pour l'enlèvement des marchandises autres que les bois à brûler, qui malheureusement n'ont donné lieu à aucune affaire nouvelle.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Les mouvements ont été assez actifs sur les ports de la Marne et des canaux de l'Est pendant le mois de juin. Mais voici la morte-saison arrivée avec le chômage qui interrompra la navigation pendant deux mois, et avec la moisson qui ralen-

tira les arrivages, ainsi que tous les autres travaux des ports. Les transactions sont à peu près nulles en bois de feu et en sciages blancs, les approvisionnements dépassant les besoins présumés. Il y a tendance générale à la baisse sur toutes les catégories de marchandises.

Châtillon-sur-Loing. — Les affaires en bois de feu sont nulles depuis environ trois mois. Le chômage des canaux approche. Peut-être les transactions reprendront-elles lors de la réouverture de la navigation. Mais cela est peu probable, vu l'état des approvisionnements de Paris. Il n'y a encore que fort peu de charpentes sur les ports. Elles n'ont été l'objet d'aucune demande jusqu'à présent. Le stock du port comprenait, au 30 juin, 1135 décistères de charpente de chêne; 382 décastères de bois de feu dur; 470 décastères de bois de pin, et 11426 falourdes.

Raon-l'Etape. — La situation est à peu près la même que le mois dernier. Les expéditions sont assez suivies, mais les arrivages sont ralentis par suite des travaux de la fenaison. La charpente, sans être recherchée, se vend facilement, mais les perches à houblon, les perches d'eau sont complètement délaissées. Les échalas de Champagne sont très demandés, mais on ne vend que fort peu d'échalas de Lorraine.

Arbois et Salins. — L'administration forestière a mis en vente, le 28 juin, 1665 chablis cubant 5519 mètres cubes, houppiers compris. Ces bois ont été vendus 70850 francs, soit à raison de 12 fr. 84 le mètre cube. L'an dernier, à la même époque, les produits de même nature n'avaient été vendus que 11 fr. 18 le mètre cube. Cette plus-value est d'un heureux présage pour la vente des coupes sur pied qui aura lieu le 15 septembre prochain.

Montier-sur-Saulx. — Les bois de chauffage ont subi une baisse sensible et sont peu demandés. Les sciages de chêne maintiennent leurs cours, ainsi que les grumes pour l'industrie. La charbonnette est l'objet de demandes suivies pour les forges; elle vient de donner lieu à des marchés importants.

Aubenas. — Les transactions ont présenté une certaine animation, grâce à la bonne récolte de la soie. Si l'industrie du moulinage était en aussi bonne situation que celle de la production de la soie, les affaires ne laisseraient rien à désirer cette année.

Montrejeau. — Pas de changement. L'industrie du bâtiment est prospère. Les chantiers sont toujours bien approvisionnés.

René Deschamps.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er juin 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux	»	»	»	»	»	327	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor	13	17	»	1	»	1,092	»	29	»	»	»	32,046	»	»	»	»	»	
Chauny	115	24	14	54	»	604	»	»	»	»	20	15,340	»	»	»	»	»	
Noyon	27	2	»	46	9	1,088	»	»	»	»	36	7,261	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque	79	17	»	110	15	143	»	»	»	»	»	9,800	»	»	»	»	»	
Thourotte	156	10	»	73	4	411	»	18,336	427	»	»	7,390	»	»	»	»	»	
Compiègne	319	13	8	31	»	1,215	»	»	»	603	1,471	1,105	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen	392	4	11	48	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	119	»	»	18	1	196	»	»	2,000	143	»	179	»	»	»	»	»	
Maizy	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2,766	»	»	»	»	»	Poste rétabli le 1er avril.
Soissons	»	18	»	»	»	213	»	»	»	»	402	4,739	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne	11	»	»	»	»	1,164	»	»	»	»	»	8,450	»	»	»	»	»	
Rettrondes	459	10	66	211	65	«	»	»	»	»	»	245	»	»	»	»	»	

Marchandises restant à port au 1er juillet 1881 sur les ports de la haute Seine et de l'Aube.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	39 829	941	»
Arcis-sur-Aube	»	»	»	»	»	3 743
Troyes	»	»	443	21 943	»	11 314
Méry-sur-Seine	»	»	210	»	»	3 302
Marcilly-sur-Seine	76,70	40,00	»	3 490	»	776
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	»	»	13 434
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	11 979
Montereau	496,25	289,95	»	5 206	»	»
TOTAUX	734,13	329,95	746	70 468	981	44 548

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE JUIN 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin mai	3 568 t.	2 643 t.	854 t.	10 190 t	9 655 t.	9 912 t	4 956 t.	7 563 t.	1 026 t.	12 886 t.
Entrées de juin	250	390	20	810	790	50	350	553	50	1 555
Totaux	3 818	3 033 t.	874 t.	11 000	10 445 t.	9 962 t	5 306 t.	8 116 t.	1 076 t.	14 441 t.
Sorties de juin	200	573	250	420	680	190	75	140	65	225
Existant fin juin	3 618 t.	2 460 t.	624 t.	10 580 t	9 765 t.	9772 t.	5 231 t.	7 976 t.	1 011 t.	14 216 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin mai	7 835 t.	7 292 t.	90 t.	1 025 t.	98 t.	210 t.	9 184 482 k.
Entrées de juin	200	515	20	220	50	125	3 450 110
Totaux	8 025 t.	7 807 t.	110 t.	1 245 t.	148 t.	335 t.	12 634 592 k.
Sorties de juin	85	100	20	275	15	35	3 752 024
Existant fin juin	7 950 t.	7 607 t.	90 t.	970 t.	133 t.	300 t.	8 682 568 k.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de mai 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN MAI		DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT.	
			pendant l'année 1881	pendant l'année 1880	Augmentation en 1881.	Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	44.925	57.714	»	»
— — blanc.....	—	2.22	30.768	26.504	»	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	4.869	3.489	»	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	506.476	476.045	»	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	12.786	7.429	»	»
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	52.088.344	62.276.311	»	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	4.523.989	4.766.202	»	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	4.060.711	2.138.981	»	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	22.359	20.471	»	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	36.136	32.391	»	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	22.547	18.671	»	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	61	34	»	»
— — en sapin..	—	0.12	2.314	1.734	»	»

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 135 fr.; traverses, 125 à 130 fr.; bois pelard, 135 à 145 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 140 à 151 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 130 à 160 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 75 à 90 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 75 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 50 fr. Sapin du Jura, gros, 55 à 60 fr.; moyens, 50 à 55 fr.; petits, 45 à 50 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 110 à 160 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes

8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 210 fr. les 220 mètres ; échantillon (34 millimètres), 230 à 265 fr. Doublette, 470 à 520 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 45 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1m,50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. à 8 fr. 50; Marne et canaux, 7 fr. 75 à 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. à 4 fr. 25.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube ; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille ; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1 040 kilog.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

BOIS EN GRUME CUBES AU QUART. — Le mètre cube : chênes de 1,50 de circonférence et au dessus, déculés et découpés, sans nœuds, 90 à 120 fr.; hêtres de 1,50 de circonférence et au dessus, découpe loyale et marchande, 55 à 65 fr.; charmes de 0,90 de circonférence et au dessus, 50 à 55 fr.

CHARPENTE (équarrie). — Le mètre cube, chêne, 1re qualité, 130 à 140 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id. sapin, 50 à 60 fr.; id. bois blanc, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 100 fr. le mètre cube ou 125 fr. les 104 mètres assortis; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14 ; largeur, 0m,26 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 à 5 fr. 40 la pièce ; 2e qualité (épaisseur, 0m,120 ; largeur, 0m,22 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 4 fr. la pièce ; 3e qualité (épaisseur, 0m,115 ; largeur, 0m,21 ; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr.; membrure (0m,08 × 0m,16), les 104 mètres, 150 fr.; planches (0m,042 × 0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 75 à 90 fr ; chevrons (0m,08 × 0m,08), 50 à 60 fr. ; frise (0m,12 × 0m,03), 30 à 35 fr.

Sapin. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube.

Hêtre. — Membrures (0m,11 × 0m,16), 75 à 80 fr. les 104 mètres linéaires; quartelot (0m,06 × 0m,25), 80 à 90 fr. les 104 mètres linéaires ; doublette (0m,08 × 0m,33), 170 fr. les 104 mètres linéaires ; entrevoux (0m,036 × 0m,25), 280 à 290 fr. les 104 mètres carrés; feuillet (0m,015 × 0m,22), 220 fr. les 104 mètres carrés ; plateaux et étaux de toutes épaisseurs, débités sur hauteur, 50 à 60 fr.; le m. c.; id., débités sur quartier, 60 à 70 fr. le mètre cube; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 65 fr.; le mètre cube, plateau, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube, cubé au quart, 60 à 70 fr.; le mètre cube, plateau, suivant qualité, 100 à 120 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 à 60 fr.

Noyer. — Le mètre cube, au quart, 60 à 70 fr.; plateaux de toutes dimensions, 100 à 120 fr. le mètre cube; planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 90 à 100 fr. les 104 mètres linéaires.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12 ; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les 104 mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 16 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 25 sur 0m,024), 30 à 32 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 35 à 40 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 à 75 fr. les 104 mètres.

Bois de fente.—*Chêne.*— Merrain, 62 à 65 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 4 à 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 10 à 12 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 130 à 135 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 5 à 6 fr. ; échalas, le mille, 25 à 30 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix ou choix unique, 42 fr.

Charme. — Merrain, 52 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 80 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu.— Grand bois dur, 1er choix, 130 à 140 fr, le décastère; 2e choix, 90 fr.; 3e choix, 60 fr. Grand bois blanc, 100 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 155 à 160 fr.; merisier rondin, 155 à 160 fr. Bois de forme et embouchoir, hêtre et charme, 18 à 20 fr. le stère. Cotrets, 180 à 190 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 10 fr. le cent. Margotins, 5 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

Charpente. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

Sciages. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

Bois de feu. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

Charpente. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 210 à 220 fr.; entrevoux, 120 à 130 fr.

Bois blancs. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 130 à 140 fr.; planches, même largeur, 65 à 70 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 55 à 60 fr.; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2. Sans affaires.

Bois de feu. — Le décastère dur, 100 à 130 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

Charbon de bois. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

Bois de fente. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, sans cours.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 90-100 fr.; bois blanc, 70 à 90 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

Charbons de bois. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., livré à la gare de départ.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog.) rendus en gare, 150 fr.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 36 fr.; petits, 30 à 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss.; 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Les 100 bottes (1 700 kilog.), 140 à 150 fr., rendus en gare.

Charbons. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr., 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre, 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent; 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 160 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr.50 ; chêne, quartier, 9 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 320 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

BOIS DE FENTE. — Merrains, le millier, usage d'Allier, 500 fr.; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 50 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

ÉCORCES. — 105 fr. les 1 040 kilogrammes.

CHARBON DE BOIS. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 65 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 75 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 56 à 70 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 110 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 48 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 15 fr. les 1 000 m.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. 25 à 5 fr.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 50.

ECORCES. — Ventes et achats terminés. La livraison s'avance.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 fr. 50; *hêtre*, 6 fr.; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 245 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 195 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 à 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 13 fr.; id. hêtre, 11 fr.; taillis dur, 9 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 13 fr. les 1 000 litres en halle.

ÉCORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 85 à 100 fr. Peu demandé.

Sapin. — M. c., gros, 48 à 52 fr.; moyens, 40 fr.; petits bois, 45 fr. Tendance à la hausse.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 110 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin*. — En grume, 45 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de $0^m,03$ d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de $0^m,035$, le m. q., 2 fr. 25; de $0^m,04$, 3 fr.; de $0^m,05$, 4 fr. 50.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne*, 67 fr.; sapin, 69 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 48 à 63 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 65 fr.; *sapin*, 70 fr,; hêtre, 55 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 9 fr.

CHARBONS. — *Hêtre*. — 3 fr. 30 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne,* 110 à 125 fr. le m. c.; *sapin,* 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 050 à 1 100 fr.; 18 à 22 lignes, 1 300 à 1 325 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1^{m},50 de hauteur et 0^{m},80 de tour, le cent : chêne, 100 à 110 fr.; pin pelé, 50 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 70 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 76 fr.; brai noir, 10 fr.; brai clair, épuré, 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 15 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 13 fr. 25 à 25 fr.; résine jaune, 15 fr. 50; galipot mi-larmeux, 33 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

ASSAINISSEMENT DES RÉGIONS FIÉVREUSES

PAR LES PLANTATIONS D'EUCALYPTUS[1].

Revenons aux différents bassins traversés par les voies ferrées et où la malaria règne plus ou moins.

Tous ont leur écoulement; mais, dans le plus grand nombre, il n'est pas complet. Ainsi les eaux qui ne vont pas régulièrement à la mer, transforment en marais des surfaces plus ou moins étendues; ce ne sont pas des marais profonds, ce sont des marécages qui se dessèchent complètement en été, sauf à redevenir aquatiques s'il pleut, et ces alternances sont une des causes de la malaria. Dans un grand nombre de cas les plantations sont le remède le plus efficace. L'influence améliorante des plantes sur l'air est d'autant plus grande qu'elles ont une puissance d'absorption plus énergique. Or, aucune des plantes que nous connaissons, absolument aucune, n'égale, à ce point de vue, le nouvel arbre qui nous vient d'Australie : l'*eucalyptus*.

Quand nous disons que cet arbre est nouveau, c'est relativement au temps nécessaire pour qu'une espèce nouvelle s'introduise, car il y a plus de vingt ans que celle-là a été introduite en Europe comme spécialement propre à améliorer les conditions locales, et il n'y a guère que quinze ou seize ans qu'elle est répandue dans notre pays.

Tout le monde connaît les vicissitudes que cet arbre a subies; exagérations d'un côté, injustes dépréciations de l'autre, mais sa grande résistance au froid est la raison pour laquelle on peut en conseiller l'introduction sur une vaste échelle. L'épreuve qu'ont subie les plantations pendant l'hiver de 1879-80 a suffi pour indiquer nettement quelles sont les espèces qu'on peut planter avec sécurité dans les diverses régions de la Péninsule.

Une seule espèce a résisté dans la haute Italie, en plein air, bien entendu, c'est l'*eucalyptus amygdalina*. On en peut voir un spécimen magnifique dans le jardin du prince Troubeskoï, près d'Intra. Cet arbre, qui a dix ans, mesure 1^{m},60 de circonférence et environ 20 mètres de hauteur, dimensions tout à fait extraordinaires si on les compare à celles des arbres de notre pays dont la croissance est la plus rapide; cependant il se trouve sur un versant très humide, dont le sol cédait sous les pas; mais sa puissance d'absorption est si grande, que, sur un vaste rayon, le sol est maintenant sec et résistant.

(1) Voir p. 294.

La présence de ce beau spécimen dans la haute Italie montre qu'on peut espérer voir cet arbre se multiplier partout où la température ne s'abaisse pas au dessous de 10 degrés centigrades, minimum constaté dans ce pays. Il y a une autre espèce, l'*eucalyptus urnigera*, qui supporte jusqu'à — 10 degrés; mais il n'y en a probablement aucun exemplaire dans la haute Italie, puis c'est un arbuste.

En avançant davantage vers le midi, nous trouvons des faits nombreux et rassurants. A Vintimille, la Société de la haute Italie a fait, en 1874, des plantations d'eucalyptus sous l'impulsion du commandeur Amilhau. Or, quoique ces arbres n'aient que six ans, ce qui est peu pour qu'une plantation puisse avoir une influence, voici ce que répond la Société des chemins de fer de la haute Italie, interrogée sur les effets de ces plantations d'eucalyptus :

« Nous avons planté, à Vintimille, 777 *eucalyptus globulus*, dont une partie a péri par suite de la destruction de leur écorce, que les bœufs employés au service de la station ont détachée, en passant entre les rangées. La végétation de ceux qui restent, au nombre de 462, est assez prospère.

« L'assainissement de l'air dans la station de Vintimille doit certainement être attribué, en partie, à l'influence de ces arbres, dont le parfum, émanant de leurs feuilles pendant le jour et surtout pendant la nuit, neutralisera les effets de la malaria, qui, avant 1874, atteignait presque tous les employés. Aujourd'hui, les cas de fièvre sont très rares, même dans la saison chaude, où l'influence de la malaria est plus dangereuse. Ce sont là des exemples de résultats obtenus chez nous; nous en trouverions des centaines, si nous voulions en sortir, mais cela n'est pas nécessaire. Ces exemples sont si nombreux en Italie, que la question peut être considérée comme résolue pour tous ceux qui veulent s'en rapporter au moins aux faits que chacun peut vérifier, ou qui sont attestés par des personnes compétentes, comme l'est celui de la station de Vintimille, qui ne peut être plus explicite. »

Mais avançons vers le centre de l'Italie. A Campo-Romano, près de Viarreggio, nous trouvons une des plantations les plus fortes et les plus riches par la diversité des espèces qui aient été faites en Italie. Elle est due à une dame distinguée de Florence, qui s'en occupe avec amour et a bien mérité du pays, car elle a contribué à raviver l'espérance du succès. Aujourd'hui, grâce à elle, on peut désigner les espèces qui peuvent prospérer dans ce climat. Or, on peut dire que les *urnigera, viminalis, meliodora* et *resinifera*, quoique âgées de sept à huit ans, n'ont pas résisté comme l'*eucalyptus globulus*.

Plus loin, à 100, puis à 150 kilomètres en ligne droite, nous trouvons un cultivateur bien méritant, le général Vincenzo Ricasoli, qui a fait des plantations d'eucalyptus à Grosseto et à Orbitello.

A Grosseto, les *eucalyptus meliodora, rostrata* et *resinifera* ont bien

réussi. A Orbitello, où l'eucalyptus est cultivé depuis plus longtemps et sur une grande échelle, nous trouvons encore parmi les espèces qui ont résisté : les *resinifera*, *rostrata* et surtout les *globulus* ; la *viminalis* et quelques autres, comme on peut le voir d'après les notices fournies au sénateur Torelli par le zélé cultivateur nommé plus haut.

D'Orbitello arrivons à la Campagne romaine.

Le long de la voie nous trouvons dans diverses stations quelques exemplaires d'*eucalyptus globulus* qui ont résisté à la grande épreuve. On remarque particulièrement ceux de la station de Sainte-Sévère, un des points les plus malsains, où ils exercent déjà une influence bienfaisante.

A Rome, dans la ville même, il s'en trouve quelques exemplaires remarquables ; dans le jardin du prince Aldobrandini il existe un *eucalyptus globulus*, le premier probablement qui ait été planté dans Rome ; car il date de 1866. Quoiqu'il n'ait que seize ans, cet arbre mesure 1^{m},80 de circonférence au pied et plus de 20 mètres de hauteur, avec un houppier robuste de 15 à 16 mètres. Ce développement phénoménal suffit pour prouver que la plante peut non seulement vivre, mais prospérer à Rome. Dans le même jardin il y a aussi une vingtaine de sujets plantés en 1868-69, d'une végétation magnifique, et qui tous ont supporté, sans avaries, des froids qui, dans Rome même, ont atteint 7 degrés centigrades, chose qu'on n'avait pas vue depuis longues années.

Mais, diront les incrédules, ces exemples sont insuffisants, parce qu'ils sont sur une trop petite échelle. Nous en avons heureusement, et sur une plus grande échelle, dans la même Campagne de Rome, d'autres dont le Sénat s'occupe et s'occupera encore.

On cite, comme le grand champ d'expériences, les Trois-Fontaines, à 3 kilomètres au plus de la porte d'Ostie. Les moines trappistes sont les soldats qui ont livré sur ce terrain la guerre à la malaria. On sait qu'en 1868, en ce lieu même où est le couvent, l'air était tellement malsain qu'il suffisait d'y passer une nuit pour prendre la fièvre ; aussi on avait nommé l'endroit *la Tombe*. C'est en cette année que le couvent fut donné, avec quelques hectares de terrain, aux frères trappistes, qui commencèrent en 1869-70 à planter des eucalyptus et à détourner les eaux. Mais pendant les trois ou quatre premières années ils durent aller passer les nuits à Rome, et malgré ces précautions ils perdirent, dans ces premières années de lutte contre l'insalubrité, douze de ces moines, par suite des fièvres miasmatiques. Mais l'influence bienfaisante des eucalyptus se fit déjà sentir après trois ou quatre années, et c'est pour cela que, même après la suppression des ordres religieux, les trappistes furent autorisés à poursuivre leur sainte mission, une des plus utiles pour Rome. La société ecclésiastique n'existe plus comme telle aux yeux de la loi, elle s'est transformée en une société agricole ; mais les hommes sont les mêmes, ils travaillent avec le même zèle, avec la même abnégation

et, disons-le à leur honneur, avec un succès toujours croissant, dont les effets ne sont pas limités au petit domaine qu'ils occupent.

Dans le cours de l'année il leur a été concédé, à perpétuelle emphytéose, une étendue d'environ 400 hectares, où ils sont tenus de planter cent mille eucalyptus en dix ans. Dès l'année 1874, pendant laquelle ils commencèrent à s'établir à demeure, parce que l'air était assaini, jusqu'en 1879, année d'épreuve du côté du climat, ils ont fait de nombreuses plantations et des essais d'espèces nouvelles.

Il est certainement intéressant de savoir comment se comportèrent ces arbres dans leur lutte contre les rigueurs de l'hiver dernier, pendant lequel le thermomètre est descendu jusqu'à — 8 degrés, chose inouïe.

Or, il est un fait remarquable, parce qu'il prouve ce que valent certaines objections et raisonnements procédant de déductions qui ne reposent sur aucune réalité.

Au moment de la plus grande ardeur de l'opposition contre les essais de plantations sur une grande échelle qu'on voulait confier aux trappistes, on voulut expliquer comment s'était produit le petit succès obtenu à *Trois-Fontaines*, et on l'expliquait par la position exceptionnelle d'un bassin étroit garanti du vent, et par les soins spéciaux donnés par les moines aptes à soigner un petit nombre d'arbres et pas plus. Or, voici ce qui est arrivé l'hiver dernier. Il y avait là des plants de tout âge, parmi lesquels prédominaient les *globulus*. Les plants qui avaient dix ans et plus survécurent tous sans exception, et il y en avait dans le haut et dans le bas. Quant aux autres, les plus petits, ceux d'un an, de deux et même de trois ans, qui étaient dans les parties basses, à l'abri du vent, périrent en grande partie. Au contraire, ceux qui étaient sur la colline et les plus exposés au vent, ont résisté presque tous, même les jeunes de deux ou trois ans.

Quant aux diverses espèces, elles ont donné, à Trois-Fontaines et aux environs, les mêmes résultats qu'à Campo-Romano et à Orbitello. Quelques-unes ont succombé, mais beaucoup ont fait preuve de résistance. Parmi ces dernières on peut citer les *resinifera*, *urnigera*, *viminalis* et *rostrata*, ainsi que les *globulus* adultes ou jeunes.

Enfin la campagne de 1879-80 a été décisive. Jamais, malgré la perte des jeunes plants, les trappistes n'ont eu, plus qu'aujourd'hui, la conviction que leur essai réussira. Dans le courant de l'année, au lieu de 10000 eucalyptus, ils en planteront 20 000 et s'il survient un hiver comme le dernier, ils en planteront 30 000 l'année prochaine. Mais l'exemple des *globulus* qui ont subi impunément, sur les sommets des collines, les rigueurs de l'hiver, leur donne la certitude qu'ils doivent triompher, et ils triompheront certainement, quoi qu'il puisse arriver.

Dans l'Italie méridionale le froid n'a pas détruit 1 pour 100 des plants, sauf une petite exception à Cosenza. Si, dans l'Italie centrale, on peut

compter dix ou douze espèces, on en pourra compter peut-être le double ou le triple ; l'habileté consistera à trouver les espèces qui conviennent à chaque sol, mais cela ne peut être que le résultat d'essais multipliés.

Ceux qui ont été faits dans le Midi ont porté presque exclusivement sur le *globulus*, qui s'est trouvé là dans des conditions très favorables. C'est une des espèces les plus utiles parmi celles dont la croissance est d'une merveilleuse rapidité. On en trouve de magnifiques exemplaires sur plusieurs points de la région méridionale. Ainsi, à Messine, dans le jardin du palais épiscopal, habité aujourd'hui par le préfet, on voit un *globulus* de onze ans qui mesure 2 mètres de circonférence et 22 mètres de hauteur. Il faudrait cent ans à nos plus grands arbres, noyers ou chênes, placés dans les conditions les plus favorables, pour atteindre ces dimensions.

Les plantations faites sur plusieurs points des voies ferrées du Midi, dans ces dernières années, prouvent de bonnes intentions, mais elles sont sur une petite échelle. On en voit beaucoup qui ont souffert de l'excès de chaleur et du manque d'eau dans les premières années. L'eucalyptus exige de grands soins dans sa première jeunesse ; plus tard, il acquiert une force extraordinaire ; mais çà et là on voit des sujets qui, pour une cause quelconque, ont été plus heureux, et ils ont l'apparence de plants de huit à dix ans. Sur la ligne Ostuni-Brindisi et Brindisi-Tarnita, il y a une plantation de *globulus* qui a complètement réussi, comme on peut le vérifier d'après les rapports de la direction.

Maintenant, avec tant d'exemples et avec la pleine certitude que cet arbre prospérera dans les limites indiquées, pouvons-nous hésiter à recourir à sa culture pour assainir l'air ?

On compte qu'un millier d'*eucalyptus globulus*, sur une surface de 10 hectares, qui n'est pas petite, pompent assez d'eau en peu de jours pour paralyser les effets d'une pluie abondante et dessécher un terrain mouilleux. C'est en cela que réside leur principale action bienfaisante, celle qui n'est pas contredite, quoique mille et mille expériences prouvent que leurs émanations aient aussi des vertus balsamiques. On a déjà vu, dans un rapport de la direction des chemins de fer de la haute Italie, quelle part est attribuée aux émanations, dans les effets obtenus à la station de Vintimille. Mais laissons cela au second rang et maintenons au premier les effets de desséchement des terrains marécageux, constatés chez nous et non en Algérie ou en Australie... Maintenant, en avons-nous peu de ces terrains marécageux, de ces étangs qui se forment à chaque pluie, sur les 3 500 kilomètres de voies ferrées ou règne la malaria ? Nous en avons assez pour pouvoir planter quelques millions d'arbres, et quand même on devrait se borner à planter sur un seul côté des lignes du littoral, le rapporteur dit qu'en quelques années, six ou huit ans au plus, l'effet de ces plantations serait très grand et

suffirait seul pour justifier la dépense qu'il propose. Mais il croit qu'il ne faut pas se borner à ce moyen et qu'il est nécessaire d'employer aussi les deux autres, savoir : l'écoulement des eaux, l'amélioration des logements.

Il est inutile d'entrer dans des détails sur ces sujets, sur lesquels on ne peut rien dire de nouveau. Les conditions particulières de chaque localité indiquent ce qu'il y a à faire.

Il est toutefois important de déterminer la manière de s'y prendre pour mener à bonne fin cette entreprise à la fois humanitaire, économique et financière; car il ne faut pas oublier qu'avec un sacrifice de 10 millions la malaria sera réduite sinon de la moitié, certainement de plus d'un tiers; or cette réduction d'un tiers nous placerait, au point de vue financier, exactement dans la situation actuelle. En effet, aujourd'hui, nous dépensons par an 1 million et demi; nous sacrifierons 10 millions, mais la dépense annuelle en sera peut-être inférieure à 1 million.

Mais si la situation reste la même au point de vue économique, dans l'hypothèse la moins favorable, il n'en est pas de même des conditions hygiéniques. Que l'amélioration soit seulement d'un tiers, ce sera déjà un résultat important, qui tendra, par sa nature, à augmenter constamment. Pour obtenir ce résultat, il y a deux conditions indispensables que le sénateur Torelli a inscrites dans son projet de loi : l'une, c'est qu'une pareille entreprise doit être confiée à un corps qui s'en occupe exclusivement, qu'on l'appelle comme on voudra : commission, direction spéciale ou autrement. Ce corps doit être sous la dépendance du ministre des travaux publics, c'est-à-dire qu'il doit être un exécuteur responsable, mais avec pleine liberté d'action. Il ne faudrait pas croire que cela implique un manque de confiance pour le corps technique qui, dans notre organisation actuelle, est chargé des travaux publics. Il n'en est rien. Mais c'est parce qu'il serait absolument impossible d'assujettir tant de travaux divers, dont beaucoup ont peu d'importance, aux formalité exigées par la loi pour les cas ordinaires.

On ne peut se figurer une pareille entreprise sans penser qu'elle donnera lieu non seulement à des centaines, mais à des milliers de projets, dont les quatre cinquièmes seront des résolutions à prendre sur le moment, des plans dont l'exécution n'exigera que quelques semaines. Le dernier cinquième comprendra peut-être des projets de loi qui veulent être étudiés avec calme, mais en temps opportun, et sans interruption, car aucun travail n'est possible si l'auteur ou celui qui doit le juger en a d'autres à ordonner.

Soumettre une grande entreprise de cette nature aux formalités bureaucratiques, ce serait la rendre impossible. Laissez à un corps, à une commission quelconque, pleine liberté avec l'obligation de justifier de la dépense, et soyez convaincus que la meilleure de toutes les responsabilités est la publicité donnée aux progrès des travaux. Imposez un

compte rendu spécial annuel et vous verrez si pour une question qui intéresse directement, non seulement tant d'individus, mais tant de corps moraux, communes, associations, il s'établira un contrôle efficace.

Un exemple expliquera mieux cette idée.

Un des techniciens de ce corps semi-autonome étudie, dans un bassin où règne la malaria, les travaux à faire. Il fait ses nivellements et trouve que la pente est suffisante, parce qu'il peut assainir en ouvrant un canal d'écoulement vers la mer. Il fait son projet en quatre ou cinq jours. Le projet est approuvé. Mais un orage survient, il voit le canal d'écoulement encore imparfait entraîner à la mer une grande masse de terres mêlées à l'eau. Sur d'autres points il voit des dépôts boueux; il s'informe de la nature de ce petit torrent, de la fréquence de ses crues; il fait prendre un échantillon de cette eau boueuse, il la fait évaporer, mesure la quantité de terre qu'elle contient et se convainc qu'en peu d'années il peut obtenir un colmatage et qu'entre l'amélioration que doit produire un travail ayant pour objet d'approfondir un canal d'écoulement et celle qui doit résulter du colmatage, cette dernière est préférable. Les plans de cette modification peuvent être faits en quelques jours, et les deux projets réunis peuvent avoir exigé la moitié d'un mois.

Supposez que le premier projet ait été transmis à l'office central à Rome, et ce sera beaucoup s'il revient après deux mois, dans le cas où de nouvelles explications ne seraient pas réclamées. Mais supposez ensuite qu'il advienne un nouveau projet et un plan nouveau, qu'arrivera-t-il? Probablement on y renoncera, dans la pensée que le premier est déjà en cours d'exécution, et si celui-ci a exigé deux mois, avec l'addition du second et toutes les justifications pour en démontrer la convenance, il ne suffira pas de deux autres mois. Les quinze jours sont déjà convertis en quatre mois, et cela sans qu'il y ait de la faute de personne : c'est la conséquence du système qui s'applique à des centaines et des centaines de travaux, paralyse toute exécution rapide, ce qui est, cependant, le plus nécessaire dans le cas dont il s'agit.

Parmi les travaux entrepris pour dompter les torrents et réprimer les inondations, les barrages et les clayonnages sont aujourd'hui très employés. Depuis 1860 il en a été fait en France par dizaines de mille avec un très grand succès; on en a fait et on en fait en Suisse avec même résultat; on en fait aussi quelques-uns en Italie, où il est probable qu'ils ont pris naissance, car ils y sont certainement connus et pratiqués depuis plusieurs siècles, mais ils ont été négligés. Ces ouvrages devront nécessairement figurer parmi ceux qu'on devra adopter. Prenons donc ce cas comme exemple.

Un praticien va sur le terrain, indique l'endroit précis où il convient d'établir des barrages, et il peut être nécessaire d'en construire quatre, cinq ou six dans le lit du torrent. S'il a avec lui une équipe d'ouvriers habitués à ces travaux, ils peuvent se mettre à l'œuvre après deux jours,

et suivant leur importance les barrages seront terminés en un mois, un mois et demi, et pourront fonctionner immédiatement. Supposez qu'il soit nécessaire de faire un projet et d'attendre qu'il soit approuvé ; six mois ne suffiront pas.

En résumé, l'entreprise est si complexe et se compose de tant de travaux divers qu'elle ne peut être rendue praticable qu'avec une grande liberté d'action.

M. Torelli recommande une autre disposition qu'il considère comme indispensable pour le succès des plantations, dont la réussite dépend surtout des soins qui leur sont donnés dès le premier âge. Ces soins doivent être confiés au personnel subalterne des stations et loges de garde. Mais on ne saurait prétendre que ce personnel s'en acquittera gratuitement, uniquement parce qu'il est déjà rétribué. Les soins véritables et sérieux qui seuls peuvent donner des résultats, sont fatigants et doivent être récompensés; mais cette dépense ne doit pas être considérée comme réduisant le rendement des plantations et la valeur qu'elles représentent; au dire du rapporteur, elle sera la principale cause de cette valeur. En voici la preuve. Vous soignez cent plants, parce que c'est votre devoir; si vous les soignez bien, quatre-vingts réussiront; si vous les soignez mal, vous n'en aurez que vingt. Or, vous ne pouvez pas dire : Nous punirons, nous infligerons des retenues de traitement, parce que les causes naturelles qui entraînent la mort d'un plant sont si nombreuses qu'on peut admettre que les choses n'ont pas pu se passer autrement.

Si vous prenez le moyen opposé, vous serez sûr du succès, à votre grand avantage comme à celui de la personne qui aura donné ses soins. Il convient donc d'intéresser l'employé au succès, parce qu'alors il y mettra tout son zèle, et les seules plantes qui périront seront celles qu'il sera impossible de sauver.

Prenons un exemple pratique. Voilà une plantation de cent eucalyptus confiée à un préposé. Il survient un été chaud et sec, les petites plantes commencent à souffrir. Si on les arrose régulièrement comme il est prescrit, elles végéteront à merveille. Si l'on néglige de les arroser, il en périra neuf sur dix. Mais l'arrosage de cette quantité de plants n'est pas une mince fatigue, ce n'est pas un travail qu'on puisse contrôler. Si chaque fois qu'il a à s'imposer cette corvée le surveillant sait qu'il tirera profit du succès, il la fera volontiers. Si elle ne représente pour lui qu'un surcroît de fatigue, il la fera mal ou pas du tout. S'il s'en sauve quatre-vingts sur cent avec de bons soins, on peut compter qu'avec peu de soin il ne s'en sauvera que vingt. Le succès sera d'autant plus assuré que la part attribuée aux préposés sera plus grande. La manière de fixer cette quote-part est affaire de règlement. L'important est d'admettre cette participation en principe, afin d'assurer le succès.

Une entreprise pareille, sur une grande échelle, n'est pas chose nouvelle. On a fait avec succès des plantations au moins aussi importantes en Corse ; on en fait le long des chemins de fer en Algérie. En Amérique, où l'on pouvait croire que jamais la nécessité de plantations ne se ferait sentir, on plante des millions et des millions d'arbres le long des chemins de fer. Les Anglais en font surtout sur les voies ferrées de l'Inde, et il est à remarquer qu'en Amérique, comme dans l'Inde, c'est l'eucalyptus qu'on emploie de préférence partout où le climat le comporte.

Ce qu'on fait là pour les besoins de l'avenir, nous devons le faire pour un motif plus urgent, celui d'assainir là où c'est possible, sans pour cela négliger la valeur qu'acquerront les arbres après quinze ou vingt ans ; valeur que nous n'avons pas fait entrer en ligne de compte, non parce qu'elle est de peu d'importance, mais parce que nous la laissons comme réserve pour parer aux objections et aussi parce que de toute manière on ne peut compter que sur une partie, le surplus devant être distribué à ceux qui prendront soin des plantations.

En Italie nous avons donc un double but : le premier, le plus essentiel, c'est d'améliorer les conditions hygiéniques ; le second, accessoire, mais non indifférent, est le résultat économique.

Il suffit de savoir que plusieurs espèces d'eucalyptus produisent un bois excellent pour traverses, usage auquel le *globulus* convient aussi, puisqu'en Algérie les particuliers en plantent des centaines de mille pour cet objet. Il n'y a pas à craindre qu'on dise que nous faisons des expériences nouvelles et qu'il convient de bien réfléchir avant de prendre une décision. Ces essais sont nouveaux pour nous sur une grande échelle, mais ils ne le sont pas sur une petite.

Ce qu'il y a de vieux pour nous, de trop vieux, c'est la malaria. Aussi, y aurait-il quelques doutes sur la réalisation complète des effets attendus de cette entreprise, on n'en devrait pas moins s'empresser de l'ordonner, parce que si la nature ne change pas ses lois pour nous faire la guerre, ce qui est absurde à penser, nous obtiendrons par les plantations, les travaux hydrauliques et l'amélioration des logements, les résultats qu'on a obtenus ailleurs, et cela dans un délai relativement court : il suffira de quatre ou cinq ans pour les plantations, et les effets des travaux hydrauliques seront presque immédiats. D'après l'avis de l'illustre sénateur Torelli, ces résultats dépasseront les prévisions, si l'on limite, bien entendu, la dépense à la somme indiquée et le bénéfice correspondant au tiers de la diminution des frais. Il n'oserait pas affirmer qu'on pourrait obtenir bien d'autres sommes, mais il comprend les objections et ne veut pas y répondre par anticipation ; il le fera en temps opportun.

UNE QUESTION DE POLYGONOMÉTRIE.

Il arrive souvent qu'à l'occasion d'opérations d'arpentage on ait besoin de déterminer, au moyen des angles cotés sur un plan, l'angle que forment entre eux deux côtés non contigus ou, pour s'exprimer d'une façon plus générale, l'angle que forme un côté quelconque avec une ligne donnée, lorsqu'on connaît d'ailleurs l'angle que fait avec celle-ci un des côtés du plan.

Cette détermination n'offre sans doute aucune difficulté; mais le procédé en usage, et qui consiste à calculer successivement, de proche en proche, tous les angles intermédiaires entre le point de départ et le point d'arrivée, a l'inconvénient d'être long et d'exiger une attention soutenue; dès lors il semble qu'une formule simple qui donnerait immédiatement la solution du problème ne serait pas sans quelque utilité.

Proposons-nous donc de trouver cette formule, c'est-à-dire de trouver directement l'angle λn que fait, avec une ligne quelconque XY, le $n^{\text{ième}}$ côté d'une ligne polygonale dont les angles sont A_1, A_2, A_3, A_{n-1}, et dont le premier côté fait avec la ligne XY un angle λ.

Une construction très simple nous apprendra que :

$$\begin{aligned}
\lambda_1 &= \lambda - A_1 + 180 \text{ degrés,}\\
\lambda_2 &= \lambda_1 - A_2 + 180 \text{ degrés,}\\
\lambda_3 &= \lambda_2 - A_3 + 180 \text{ degrés,}\\
&\vdots\\
\lambda n &= \lambda n_{-1} - A n_{-1} + 180 \text{ degrés.}
\end{aligned}$$

D'où l'on tire, en additionnant membre à membre ces équations :

$$\lambda n = \lambda - (A_1 + A_2 + \ldots + A n_{-1}) + n \times 180 \text{ degrés.}$$

Voici le problème résolu, mais l'usage n'est pas que les angles d'un plan soient tous cotés d'un même côté de la ligne polygonale, et par conséquent il nous reste à modifier la formule trouvée, en admettant ce qui existe dans la pratique, c'est que toutes les cotes des angles soient inférieures à 180 degrés.

Pour cette modification il suffira de considérer que si nous cheminons en allant de la ligne XY vers le côté dont nous désirons connaître l'angle, tous les angles qui, situés à notre gauche, se trouvaient avoir plus de 180 degrés, devront être cotés à droite et auront pour cote nouvelle la différence de 360 degrés avec leur ancienne cote. D'où il résultera que, s'il y a en tout n angles, si n' est le nombre des angles cotés à

gauche et n'' le nombre des angles cotés à droite, si les angles à gauche sont désignés par a, a', a'', et si les angles à droite le sont par b, b', b'', la formule générale deviendra :

$$\lambda n = \lambda - (a + a' + a'' \ldots) + (b + b' + b'' \ldots) - n'' \times 360^\circ + n \times 180^\circ,$$

ou, en remplaçant n par sa valeur $n' + n''$:

$$(1) \quad \lambda n = \lambda + (b + b' + b'' \ldots) - (a + a' + a'' \ldots) + (n' - n'') \times 180^\circ.$$

Ce qui, en langage ordinaire, peut se traduire comme il suit :

L'angle que fait avec une ligne donnée un côté quelconque d'une ligne polygonale, est égal à l'angle que fait la ligne donnée avec l'un des côtés, augmenté, d'une part, de la différence entre la somme des angles cotés à droite et celle des angles cotés à gauche et, d'autre part, d'autant de fois deux droits que l'indique la différence entre le nombre des angles cotés à gauche et celui des angles cotés à droite, l'hypothèse étant faite d'ailleurs que l'on chemine de la ligne donnée vers le côté dont on cherche l'angle et que l'angle donné, servant de point de départ, est pris du côté du cheminement et à droite de celui-ci.

Il importe de ne pas perdre de vue l'hypothèse relative au sens du cheminement, car la formule se modifierait nécessairement si l'angle donné était coté à gauche dans le sens du cheminement.

Avec les mêmes notations que ci-dessus, cette formule se transformerait évidemment comme il suit :

$$(2) \quad \lambda n = \lambda + (a + a' + a'' \ldots) - (b + b' + b'' \ldots) + (n'' - n') \times 180^\circ.$$

Appliquons à un exemple les formules trouvées.

Soit un polygone ABC... MNO, et une droite XY, avec laquelle le côté AB fait un angle de 70 degrés ; on veut savoir quel est l'angle x que le côté KL fait avec XY.

C'est le cas d'appliquer la formule (1) et nous aurons :

$$x = 70^\circ + (100^\circ + 110^\circ + 95^\circ) - (140^\circ + 70^\circ + 120^\circ + 65^\circ + 135^\circ + 90^\circ) + (6 - 3) \times 180^\circ = 295^\circ.$$

Si, au lieu d'avoir, comme donnée, l'angle de 70 degrés que AB fait avec XY, nous avions eu l'angle de 35 degrés que fait AO avec la même ligne, nous aurions appliqué la formule (2), et nous aurions eu pour l'angle cherché :

$$x = 35^\circ + 100^\circ - (95^\circ + 125^\circ + 30) + (3 - 1) \times 180^\circ = 245^\circ.$$

Ce qu'il fallait trouver, car les deux angles 295 degrés et 245 degrés indiquent la même direction, comme il est facile de s'en assurer en faisant la somme de leurs différences avec 360 degrés, cette somme étant, en effet, exactement égale à 180 degrés. Les expressions numériques de x ne diffèrent qu'à raison de la manière dont les angles doivent être mesurés pour que les conventions, pour lesquelles les formules sont faites, soient observées.

Chacun peut apprécier le parti qu'il pourra, dans la pratique, tirer de la solution du problème dont il s'agit; cependant nous allons indiquer quelques applications (1).

1° Le polygone ABC... MNO est le plan d'une forêt dont la délimitation

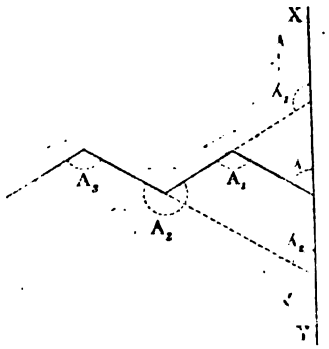

Fig. 1.

et l'abornement ont été faits autrefois; les bornes placées aux sommets des angles E, F, G, H, I ont disparu, ainsi que celles des angles L, M, N, O,

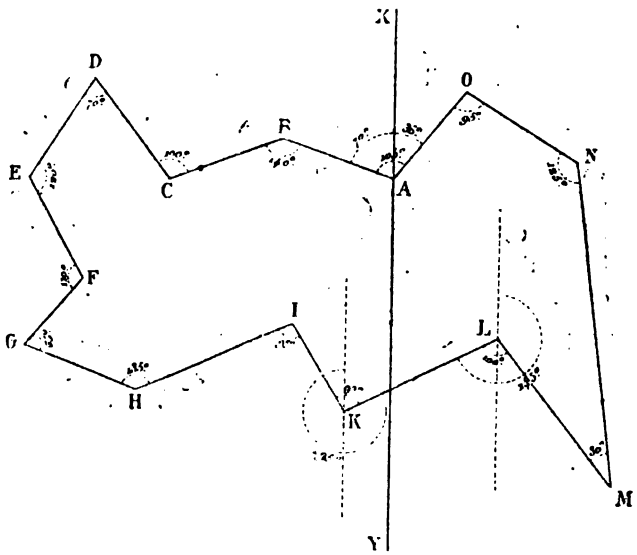

Fig 2.

de sorte que du sommet D au sommet A, en passant par le point K, il n'existe plus que la seule borne K, et il serait nécessaire de connaître exactement la limite KLM.

Pour retrouver sur le terrain les points L et M, on pourrait, à partir

(1) Pour les applications, se reporter à la figure 2.

de la ligne CD, appliquer le plan et on arriverait successivement à fixer les deux points cherchés; mais l'opération serait susceptible d'être longue, et serait moins facile que théoriquement on le suppose, tandis que, au contraire, l'application du procédé que nous proposons sera des plus simples et des plus rapides.

Soit, en effet, 70 degrés l'angle que fait le côté AB avec la méridienne XY; nous trouverons, au moyen de la formule (1), l'angle que doit faire la ligne KL avec cette même méridienne et que nous savons être de 295 degrés, et alors, faisant passer par le point K une méridienne, il suffira de faire en ce point et avec celle-ci un angle de 295 degrés ou de $65° = 360° - 295$ degrés pour avoir la direction de la ligne KL, puis le point L.

Ayant maintenant les deux points K et L, l'ouverture d'un angle rentrant de 100 degrés nous donnera la direction LM et, par suite, le point M, de sorte que la portion du périmètre KLM sera rétablie.

2° Nous ne sommes muni que d'un graphomètre, XY représente la direction d'un chemin, et par le point D nous voulons tracer un chemin parallèle.

Pour cela, connaissant l'angle que fait le côté AB avec le chemin XY, nous déterminerons l'angle que fait le côté DE avec la direction XY; puis, cet angle étant déterminé, il suffira qu'au point D et avec le côté DE nous en fassions un pareil pour avoir la direction du tracé cherché.

3° Notre instrument est encore le graphomètre, et du point E nous voulons abaisser une perpendiculaire sur le côté MN.

Nous connaissons l'angle que fait le prolongement du côté MN avec le côté ON; nous pourrons par conséquent déterminer l'angle que fait le côté EF avec le même côté MN, mener à ce dernier côté une parallèle passant par le point E, puis élever en ce point et sur la parallèle une perpendiculaire, et le problème sera résolu.

4° Si nous levons un plan au graphomètre, le plan ABC... MNO, et qu'au départ nous ayons pris l'angle que fait le côté AB avec la méridienne, nous pourrons vérifier, de distance en distance, si nous n'avons pas commis des erreurs sur les mesures d'angles. Ainsi, arrivé au point F, nous pourrons déterminer par le calcul l'angle que doit faire FG avec la méridienne, et prendre ensuite avec une boussole l'angle réel et, dans le cas où ces deux angles, qui doivent être égaux, ne le seraient pas, nous en conclurions que la mesure d'un ou de plusieurs angles a été mal prise.

5° Une vérification du même genre pourrait être faite pour reconnaître si une construction de plan a été bien ou mal exécutée, soit qu'il s'agisse d'un polygone ou d'une ligne polygonale non fermée.

Voilà, nous le pensons, suffisamment d'exemples pour juger de l'utilité pratique de la solution du problème dont il s'agit.

VIVIER.

SIMPLE OBSERVATION
SUR LE THÉORÈME DE L'ACCROISSEMENT DES MASSIFS FORESTIERS.

L'auteur de l'article intitulé : *Théorème sur l'accroissement des massifs forestiers* inséré dans la *Revue des eaux et forêts*, numéro d'avril dernier, arrive à formuler une loi d'accroissement des massifs, par des déductions mathématiques, en partant de cette donnée admise *à priori*, que le développement foliacé d'une forêt peut être exprimé par la somme des surfaces latérales des cônes formés par les cimes des arbres. Il admet également que la production ligneuse est proportionnelle au développement foliacé. Ce dernier énoncé d'une prétendue loi est même appelé, bien à tort, un théorème ; car un théorème est une vérité non évidente par elle-même, mais qui est démontrée ; or, la prétendue loi de proportionnalité de la production ligneuse et du développement foliacé n'est ni évidente ni démontrée.

Quelque remarquables que soient les conclusions de ce travail, quelque surprenant que puisse être l'accord de ces conclusions avec les résultats de l'observation (il serait plus exact de dire de l'*intuition*) des auteurs forestiers, et avec les formules qui traduisent ces résultats, nous n'en devons pas moins continuer à nous prémunir contre les dangers ou les illusions de cette méthode qui consiste à appliquer le raisonnement mathématique à l'étude des phénomènes du règne végétal.

Ce n'est pas avec l'algèbre qu'on peut déterminer les lois de la végétation : c'est avec de bonnes et solides observations et expériences. A quoi arrivera-t-on en appuyant un raisonnement rigoureux sur un fragile échafaudage de *postulatums* inadmissibles, ou au moins très contestables ? Comment voudrait-on, de principes inexacts ou vagues pris comme point de départ, déduire les vraies lois naturelles ? Comment peut-on espérer par l'affirmation de faits incertains, arriver à la connaissance de faits certains et précis ?

Il n'y a rien de sérieux et d'utile en cette matière que l'étude des phénomènes de la végétation par la *méthode expérimentale*, appliquée de nos jours avec tant de succès aux sciences naturelles, mais dont l'emploi a si peu pénétré encore dans la science forestière. Et quand par cette méthode on aura déterminé, avec le degré de certitude que comporte le sujet, un certain nombre de principes fondamentaux, on ne sera même

plus tenté de recourir à l'algèbre pour pousser plus loin les recherches; on continuera les investigations par les mêmes procédés et on obtiendra ainsi des résultats, sinon plus sûrs, du moins incontestablement plus aisés à concevoir, plus tangibles si l'on veut : les raisonnements mathématiques n'auront dès lors qu'un médiocre intérêt, celui de la curiosité.

En dehors de l'observation et de l'expérimentation, il ne peut y avoir qu'incertitude; et si cette incertitude pouvait être déguisée par l'appareil imposant de l'algèbre, et la magie des transformations des formules analytiques, il y aurait pis encore que l'incertitude : ce serait l'illusion et l'erreur.

E. GUINIER.

DE L'AMÉNAGEMENT DES QUARTS DE RÉSERVE.

Le *Progrès de la Côte-d'Or* du 26 avril dernier a publié la lettre suivante, que nous croyons devoir reproduire *in extenso*, à raison de l'importance de la question qui y est traitée :

A Monsieur le Rédacteur en chef du *Progrès de la Côte-d'Or*.

Monsieur,

J'ai recours à la publicité de votre estimable journal pour appeler l'attention de tous sur une erreur, je dirais presque un abus, qui subsiste encore dans la loi malgré les réclamations incessantes auxquelles elle donne lieu.

Les communes propriétaires de bois sont nombreuses dans la Côte-d'Or; pour la plupart d'entre elles, la forêt constitue la source unique de revenus. Il importe donc, à tous égards, que cette propriété stable et productive soit gérée de la manière la plus conforme aux intérêts communaux. Mais la législation actuelle s'oppose à ce qu'il en soit toujours ainsi.

Le Code forestier dispose en effet qu'un quart des bois appartenant aux communes sera toujours mis en réserve, lorsque ces communes posséderont au moins dix hectares de bois réunis ou divisés. C'est là une sage mesure qui échappe à toute critique; elle fonde ainsi une sorte d'épargne forcée qui s'accroît sans cesse et qui peut satisfaire un jour des besoins pressants, imprévus, favoriser une amélioration longtemps réclamée, parer, en un mot, à toute éventualité. Cette disposition de la loi dénote une grande prévoyance; mais, en fait, et pour quiconque examine la question sans esprit de parti, l'intention du législateur n'a pas été justement interprétée. Quelle est, en effet, la situation ?

En règle générale, les bois ainsi réservés ne doivent être coupés que lors de leur complète maturité — la loi insiste même sur ce point, et dit « leur dépérissement ». Sauf ce cas, l'autorisation de les couper n'est accordée que « pour cause de nécessité bien constatée et à défaut d'autres moyens d'y pourvoir ». A

mon sens, cette prescription est vicieuse et contraire de tous points aux intérêts municipaux.

Il en résulte implicitement que ces quarts en réserve ne sont point susceptibles d'être aménagés, et que toute coupe en provenant est extraordinaire, exceptionnelle. Si tout l'argent que la commune en tire trouve son emploi immédiat dans une amélioration utile, la construction ou l'agrandissement d'une école, l'établissement de fontaines publiques, etc., c'est fort bien, et l'épargne sert à propos. Mais ce cas est des plus rares. Car, avant d'accorder une coupe de ce genre, l'administration forestière, se conformant au texte même de la loi, s'inquiète avant tout de la maturité des bois. Sont-ils exploitables, oui ou non? Si oui, elle autorise l'exploitation des bois de même âge sur toute la surface qu'ils occupent.

De là une disproportion énorme, des variations excessives dans le revenu. Telle année, la commune aura une coupe très étendue, bien plus grande que ne l'exigeait la satisfaction de ses besoins; telle autre année, la coupe concédée sera minime, insignifiante, presque toujours insuffisante. Pendant telle période, les coupes se succéderont à intervalles très courts, déversant immodérément des revenus dans la caisse municipale; puis de longues années passeront sans que rien ne soit perçu. La conséquence est aisée à prévoir. Tantôt la commune fait de sottes dépenses et gaspille follement sans profit aucun pour l'intérêt général un trésor inespéré dont elle ne prévoit pas la fin; tantôt au contraire, faute de ressources, en cas pressant elle doit recourir à d'onéreux emprunts.

Il me paraît cependant fort aisé de remédier à ce déplorable état de choses; je dis déplorable, sans crainte d'exagérer, car à notre époque, toute municipalité qui se respecte se doit d'administrer sagement les intérêts qui lui sont confiés. Il devient nécessaire de lui faciliter la tâche en répartissant régulièrement ses revenus.

Je ne demande point la suppression de la réserve; loin de là, je réclame son exploitation réglée tout en gardant aux coupes qui y sont faites leur caractère exceptionnel. La commune y trouvera des revenus extraordinaires qui écherront à terme fixe, à intervalles périodiques assez rapprochés, tous les quatre ou cinq ans par exemple. Elle réglera bien mieux ses dépenses, quand elle connaîtra les ressources exactes de l'avenir.

Je sais bien qu'en certains cas une entente amiable entre l'administration forestière et les communes a provoqué une sorte d'aménagement de la réserve; mais cette mesure est toute factice. Car, la plupart du temps, la commune enfreint la règle qu'elle avait demandée et jette la confusion dans les exploitations.

En résumé, il est à désirer que la loi, au lieu de s'opposer d'une manière formelle à l'aménagement des quarts en réserve dans les bois communaux, l'autorise et même l'ordonne dans la majorité des cas.

Recevez, etc.

A. P., *conseiller municipal.*

Le législateur qui a imposé aux communes propriétaires de bois l'obligation de constituer une réserve afin de pourvoir aux dépenses imprévues que les ressources annuelles ne suffisent pas à payer, a laissé à l'autorité administrative le soin de statuer sur l'opportunité de l'exploitation de ces réserves. Cette disposition est fort rationnelle, car les quarts de réserve, étant destinés à pourvoir à des besoins imprévus, ne peuvent pas être aménagés comme les coupes ordinaires, dont les pro-

duits sont affectés, soit directement par la vente, soit indirectement par les taxes affouagères, au payement des dépenses ordinaires. Si l'on règle à l'avance l'époque de l'exploitation de la réserve, ce qui constitue l'aménagement, il faut admettre qu'on réglera aussi l'époque où se produiront les besoins imprévus, sans cela les aménagements seront mis de côté toutes les fois que des exigences impérieuses forceront les communes à les enfreindre.

Mais si l'on ne peut aménager les réserves, dans le sens strict du mot, rien n'empêche les communes de les diviser en un certain nombre de coupes qui seront exploitées dès qu'elles arriveront au terme de leur maturité, si des nécessités urgentes n'obligent pas à les exploiter avant ce terme. Cette division des quarts de réserve en coupes assises sur le terrain ne constitue pas un aménagement, puisque l'époque de l'exploitation de chaque coupe reste indéterminée; mais elle permet d'apporter de la régularité dans les exploitations et donne aux municipalités un moyen simple de connaître les ressources dont elles peuvent disposer en cas de besoin. C'est à elles qu'il appartient de ménager ces ressources, pour ne pas se trouver dépourvues dans le cas où quelque événement imprévu viendrait détruire l'équilibre de leur budget.

Au point de vue purement cultural, il vaudrait certainement mieux que les quarts de réserve fussent exploités périodiquement, comme les coupes ordinaires; le prix des ventes, déposé dans les caisses de l'État, formerait alors une réserve en argent. Ce système, indiqué par M. Noël dans un article publié dans la *Revue* de janvier 1880 (1), serait très rationnel; mais n'est-il pas à craindre que les communes soient trop facilement entraînées à dépenser les fonds ainsi mis en réserve, et qu'elles se trouvent sans ressources lorsqu'il surviendra quelque événement imprévu? C'est une question que nous laissons à résoudre à ceux qui connaissent l'esprit des municipalités. La réserve est pour les communes ce qu'est pour les enfants la tirelire où ils mettent leurs petites économies. Comme la tirelire, qui ne doit être brisée que lorsqu'elle est pleine, la réserve ne devrait être exploitée, à moins d'absolue nécessité, que lorsqu'elle est en pleine maturité. Les enfants, comme les communes, ont bien rarement la patience d'attendre que leur tirelire soit pleine. Si les municipalités, toujours poussées à accroître leurs dépenses, n'ont qu'à demander au préfet l'autorisation de retirer de la caisse où ils sont déposés des fonds provenant de réserves aménagées, ces fonds seront toujours dépensés. On peut donc dire que l'aménagement des quarts de réserve produira exactement les mêmes effets que leur suppression.

(1) Voir *Revue des eaux et forêts*, t. XIX, p. 18.

LE REPEUPLEMENT DES EAUX[1].

13e QUESTION.

Dans quelles rivières les variations de hauteurs d'eau causées par l'ouverture et la fermeture de l'écluse et des vannes des barrages sont-elles considérées comme une cause de destruction du frai des poissons ?

Il y a peu de plaintes à ce sujet, surtout dans les grands cours d'eau.

Le principal inconvénient de ces manœuvres semble être le braconnage auquel elles donnent lieu.

Ces manœuvres n'ont même, quelquefois, pour but que la capture du poisson engagé dans les biefs et canaux, et sont ainsi par elles-mêmes un fait de braconnage.

14e QUESTION.

§ 1er. *Quel est l'effet de la navigation à vapeur, comme cause du dépeuplement des cours d'eau et de la destruction des frayères ?*

§ 2. *Signale-t-on des poissons comme destructeurs du frai et des alevins ?*

§ 1er. On est généralement d'accord pour reconnaître que le clapotement des eaux produit par le passage des bateaux à vapeur détruit non seulement les frayères, mais même l'alevin, qui est violemment projeté contre les rives.

§ 2. Les espèces carnassières, et en première ligne le brochet, sont naturellement signalées partout comme destructeurs de l'alevin.

Mais, en ce qui concerne le frai proprement dit, beaucoup de poissons blancs passent aussi pour se nourrir des œufs des autres espèces.

Parmi les cyprinides, il est une espèce particulière à certains cours d'eau, mais que l'ouverture des canaux tend à propager, qui paraît plus spécialement destructive du frai, c'est le chondrostome nase ou hottu.

Parmi les autres cyprinides de petite dimension, on signale notamment l'ablette, le dard et le véron.

L'épinoche passe aussi pour détruire le frai.

Il est à remarquer que l'épinoche est absolument impropre à la consommation, et que la nase, malgré ses dimensions, et les ablettes, dards ou vandoises, etc., sont des poissons de qualités tout à fait inférieures.

En dehors des poissons, on signale les ravages considérables causés par les canards et les oies qui, au moment du frai, se gorgent d'œufs de poisson.

15e QUESTION.

Quels sont les lieux où l'on se plaint des déjections d'usines ?
De quelle nature sont ces déjections ?
Quels sont les cours d'eau, lacs et étangs où l'on se plaint du dépeuplement par l'effet du rouissage ou de toute autre manipulation industrielle ?

Dans toutes les régions industrielles, on constate la disparition du poisson en aval de la plupart des usines qui se servent de l'eau autrement que comme moteur.

Les lachures d'usine détruisent le poisson de deux manières :

Les unes, parce que les eaux acides ou corrompues empoisonnent le poisson ;

(1) Voir p. 300.

Les autres, parce que, chargées de résidus et de matières en suspension, elles recouvrent les œufs et les frayères, obstruent les bronchies de poisson, etc.

Si ces dernières eaux peuvent être dépouillées et purifiées par leur séjour dans des fosses que l'on cure de temps en temps, ou par un filtrage naturel à travers les terres, il n'en est pas de même des premières ; les fosses où on les fait séjourner, les terrains où on les fait filtrer se gorgent et s'empoisonnent rapidement, et les laissent bientôt arriver à la rivière avec presque toutes leurs propriétés nuisibles.

Quant au rouissage, il ne s'exerce sur une grande échelle que sur quelques points.

Il est nuisible surtout en été et dans les eaux peu courantes.

Dans les eaux courantes, il paraît être peu nuisible : c'est, du moins, l'avis d'un certain nombre de déposants.

Au surplus, nous ferons observer que l'article 19 du décret du 10 août 1875 remet aux préfets le soin de prendre, sur l'avis des ingénieurs, toutes les mesures utiles, tant en ce qui concerne le rouissage qu'en ce qui touche l'évacuation dans les cours d'eau, des déjections d'urines.

16e QUESTION.

Quels sont les inconvénients qui résultent du curage des rivières, du redressement des rives et de l'enlèvement des herbes?

Quelles sont les observations de fait sur le rôle des herbes au point de vue du maintien de la fertilité des eaux?

Tout le monde est d'accord pour constater que le curage des rivières, le redressement des rives et l'enlèvement des herbes sont très nuisibles à la conservation du poisson. Ils enlèvent les retraites où vit le poisson et détruisent les frayères.

Quant aux herbes des rives, on est également d'accord pour reconnaître qu'elles sont très utiles, indispensables même à certaines espèces, soit pour les abriter, soit pour les nourrir, — directement par leurs produits végétaux, — ou indirectement par les insectes dont elles favorisent la production.

Toutes les dépositions s'accordent également à les considérer comme nécessaires à la reproduction d'un grand nombre d'espèces, et comme des frayères naturelles absolument indispensables, notamment pour la perche qui y suspend ses chapelets d'œufs, et pour la carpe, la tanche, la brème et plusieurs autres cyprinides, qui ne déposent leur frai que sur les herbes.

Leur importance à ce point de vue n'est contestée que par quelques rares déposants, notamment par M. le professeur d'agriculture du Jura, au moins en ce qui concerne les herbes flottantes.

En somme, il paraît admis par tout le monde que le faucardement des herbes, au printemps et avant la fin de la fraie, est une opération désastreuse au point de vue du repeuplement des cours d'eau.

17e QUESTION.

§ 1er. *Se plaint-on de la destruction du poisson et des écrevisses par le fait des usiniers, et la mise à sec momentanée des canaux d'usine?*

§ 2. *Là où il existe des canaux d'irrigation, quelles sont les précautions prises pour la conservation du poisson?*

§ 1er. Partout où il existe des canaux pouvant être complètement mis à sec par de simples manœuvres de vannes, il y a, soit de la part des usiniers, soit de

la part de leurs ouvriers, des faits de pêche illicites. On met à sec intentionnellement, ou on profite des mises à sec nécessitées par les réparations, chômages, etc., pour prendre tout le poisson engagé dans ces canaux.

§ 2. Dans les rivières où se trouvent des canaux d'irrigation d'une certaine longueur, comme la Moselle, les mises à sec fréquentes de ces canaux, non seulement sont l'occasion d'un braconnage sans limite, mais, ce qui est plus grave encore, elles détruisent complètement tout le fretin et tout l'alevin qui affectionne ces canaux et s'y trouve toujours en grande abondance. C'est, d'après le dire de tous les pêcheurs, la cause de beaucoup la plus active du dépeuplement de la Moselle.

Pour y obvier, les règlements prescrivent bien de laisser dans les vannes de tête une écranchure suffisante pour maintenir toujours, dans le canal, un filet d'eau courante.

Mais ce règlement n'est jusqu'alors observé nulle part, et, de même que la plupart des règlements sur la pêche, il reste à l'état de lettre morte.

Dans les canaux de navigation, les mises à sec complètes, comme elles se pratiquent notamment dans le canal de Bourgogne, détruisent naturellement tout le poisson, petit ou gros, qui s'y trouve.

Il ne paraît pas qu'il y ait aucune disposition prise ou projetée pour atténuer les effets de ces mises à sec et ménager des refuges aux alevins.

18e QUESTION.

§ 1er. *Les eaux sont-elles suffisamment surveillées, dans la région, au point de vue de la pêche?*

§ 2. *Quels sont les différents agents chargés de la surveillance?*

§ 3. *Existe-t-il des gardes particuliers?*

§ 4. *Quelle est l'étendue des surfaces à surveiller en lacs, fleuves, rivières ou ruisseaux?*

§ 5. *Se plaint-on du défaut de surveillance?*

§ 1er. On peut, d'une façon générale, affirmer qu'en France la surveillance des eaux est tout à fait insuffisante. Sur cette question si grave et sans la solution préalable de laquelle aucune amélioration sérieuse n'est possible, nous n'avons pas seulement l'opinion des conseils généraux, des sociétés agricoles de toutes sortes, des pêcheurs, des pisciculteurs, etc., qui tous sont unanimes dans leurs plaintes, nous avons aussi l'opinion de ceux mêmes qui sont chargés du service de la pêche et de la surveillance des cours d'eau; nous avons, en effet, sous les yeux les réponses de plus de cent vingt ingénieurs des ponts et chaussées. La majorité répond, sans hésiter, que la surveillance est tout à fait insuffisante; une trentaine environ répondent d'une façon ambiguë; vingt-cinq seulement estiment que la surveillance est suffisante; mais pour la plupart de ces derniers, les réponses ne s'appliquent qu'aux canaux ou aux rivières navigables; il n'y a qu'un très petit nombre d'ingénieurs en chef qui trouvent la surveillance suffisante sur les cours d'eau ordinaires, — encore quelques-uns, comme celui de l'Aisne, par exemple, répondent-ils d'une façon quelque peu ironique que, les rivières étant dépeuplées, la surveillance est suffisante pour ce qui reste.

Ainsi donc, en analysant les seules réponses des ingénieurs, on peut dire d'une façon générale que la surveillance et les moyens de l'exercer sont reconnus insuffisants et inefficaces par ceux-là mêmes qui sont chargés de ce service.

Il y a toutefois une distinction à faire entre les diverses sortes de cours d'eau, au point de vue de la façon dont la police y est faite.

1° Les canaux proprement dits et les parties de rivières canalisées sont en général mieux surveillés que les autres cours.

La surveillance de la batellerie, le service des écluses y nécessitent la présence journalière de gardes de navigation, d'éclusiers, de barragistes, etc., qui, bien que n'apportant pas en général, et ne pouvant, à cause de leurs autres occupations, apporter un concours bien actif à la surveillance de la pêche, exercent cependant dans leur rayon d'action une police assez efficace, au moins pendant la journée. Pendant la nuit, au contraire, la police est beaucoup moins bien faite : elle est même absolument impuissante autour de beaucoup de centres populeux, les agents n'étant pas armés pour leurs tournées de nuit.

2° Sur les rivières navigables et comportant moins de mouvements d'écluses et un personnel moindre, la police est moins bien faite, sauf dans les parties où il existe des gardes-pêche spéciaux n'ayant pas un cantonnement trop étendu à surveiller.

3° Sur les rivières simplement flottables et dont la pêche est affermée, la surveillance est en général tout à fait insuffisante lorsque les adjudicataires de pêche ne l'exercent pas par eux-mêmes.

Les parties réservées de ces rivières sont notamment, sur presque tous les points, très insuffisamment surveillées.

4° Quant aux cours d'eau non navigables ni flottables, on peut dire que la surveillance y est à peu près nulle, et qu'aucune police n'y est sérieusement exercée, même en temps prohibé.

§ 2. Les agents chargés de la police de la pêche sont :

1° Les agents commissionnés des ponts et chaussées, savoir : les conducteurs et un certain nombre d'agents secondaires ; les gardes de navigation ; les éclusiers et les barragistes sur les canaux et rivières navigables ; les chefs cantonniers commissionnés ; enfin, les gardes-pêche. En tout neuf mille agents. Mais, de tous ces agents, il n'y a d'agents spéciaux que les gardes-pêche.

Ces derniers agents sont, à beaucoup près, ceux dont la surveillance est la plus active et la plus efficace ; on pourrait presque dire la seule efficace. Malheureusement, il n'en existe, pour toute la France, que trois cent trente-trois. Et, néanmoins, il est à noter que plus des deux tiers des délits de pêche constatés par les agents des ponts et chaussées le sont par des gardes-pêche. Ainsi, en 1878, sur 3157 procès-verbaux, 2227 sont dressés par les gardes-pêche et 930 seulement par tous les autres agents réunis. En 1877, sur 2941 procès-verbaux, 2065 sont dressés par les gardes-pêche et 876 seulement par les autres agents (états fournis par le ministère des travaux publics).

Quant aux autres agents employés, soit au service de la navigation, soit à l'entretien des ouvrages, soit (comme les chefs cantonniers) à l'entretien des routes, ils ont peu de temps libre en dehors de leur service ordinaire ; et ils apportent à la police de la pêche d'autant moins d'empressement que, d'une part, ils n'y semblent guère être incités par leurs chefs, et que, d'autre part, ce service supplémentaire n'est pas rémunéré.

2° La gendarmerie.

Les délits de pêche peuvent être, comme tous les autres, constatés par la gendarmerie, et sur bien des points le concours des gendarmes à la police de pêche n'est pas sans efficacité. Malheureusement, la gendarmerie a bien d'autres occupations, et son concours est forcément très intermittent et limité aux points qui

se trouvent à proximité des résidences des brigades ou sur le trajet de leurs tournées de service ordinaire.

3° Les maires, la police locale et les gardes champêtres ont aussi la police des eaux dans leurs attributions; mais sur tous les points de la France on constate, et les ingénieurs sont unanimes sur ce point que, sauf de très rares exceptions, les maires et les gardes champêtres ne se préoccupent en aucune façon de la surveillance des cours d'eau, au point de vue de la pêche, et que leur concours, à cet égard, fait complètement défaut.

4° Enfin les receveurs d'octroi et les employés des contributions indirectes devraient aussi contribuer à la répression du braconnage, en constatant les délits de colportage de poisson en temps prohibé, ou la circulation et la vente de poissons n'ayant pas les dimensions réglementaires.

Mais, sur ce point encore, on peut dire que cette surveillance n'est exercée presque nulle part, et que, même à l'octroi des villes, le poisson pêché en délit circule très librement et sous les yeux des employés.

§ 3. Les particuliers ne concourent que rarement à la répression du braconnage. Il existe, seulement sur les rivières dont la pêche est louée, quelques gardes spéciaux de pêche commissionnés par des adjudicataires.

Quant aux gardes des propriétés particulières, ils ne s'occupent guère, à peu d'exceptions près, de la police de la pêche.

Encore doit-on ajouter que les uns et les autres n'exercent naturellement de surveillance qu'au point de vue des intérêts privés de ceux qui les payent, et nullement au point de vue de l'intérêt public.

§ 4. Tel est le personnel chargé de la surveillance des cours d'eau de la France, qui ne comptent, selon M. l'ingénieur Coumes, pas moins de 400 000 kilomètres de développement, dont 13 300 kilomètres de rivières navigables et flottables.

Aussi, là où il existe des gardes-pêche spéciaux, — les seuls agents, nous l'avons vu, dont la surveillance soit continue et efficace, — comme il n'en existe que 333 en France, le cantonnement de chacun d'eux dépasse presque toujours, et de beaucoup, ce qu'il est matériellement possible de surveiller.

§ 5. Dans cet état de choses, il n'est pas étonnant que des plaintes s'élèvent contre le défaut de surveillance. Les conseils généraux s'en sont fait souvent l'écho. Les fermiers et adjudicataires des pêches ne cessent de réclamer à cet égard, et toutes les personnes qui s'intéressent à la question du repeuplement des eaux demandent avec instance l'organisation d'une police sérieuse.

Ce qui a lieu d'étonner, c'est, au contraire, que ces plaintes ne soient pas plus générales; mais, comme le disent la plupart des ingénieurs, la masse du public montre à cet égard une grande indifférence, ne se rendant pas compte des ressources alimentaires perdues par la dévastation des cours d'eau. Il est même une chose à remarquer au point de vue des réformes qui peuvent être apportées au régime des cours d'eau non navigables ni flottables : c'est que, loin de réclamer une surveillance plus active sur les eaux où ils ont le droit exclusif de pêche, la plupart des riverains, — ceux du moins qui ne possèdent pas de grandes propriétés, — n'attachent aucun prix à ce droit ou semblent n'en avoir pas connaissance; ils considèrent le droit de pêcher comme étant dans le domaine public, et le laissent librement exercer par tout le monde.

19e QUESTION.

Quels sont les modes de braconnage les plus fréquents dans la région (détournement des eaux, emploi de la coque du Levant ou autres substances nuisibles; emploi de la dynamite, etc.)?

Quels sont les engins de pêche considérés comme étant les plus nuisibles? Se sert-on de filets traînants? Existe-t-il des barrages et des filets fixes?

Les modes de braconnage varient naturellement suivant le volume et la profondeur des cours d'eau.

Dans les cours d'eau de faible importance, sur tous les points de la France, on pratique le procédé le plus élémentaire, le détournement des eaux et l'épuisement des trous où l'eau séjourne.

Lorsque le détournement n'est pas possible, les pêcheurs établissent des barrages mobiles, ferment l'issue par des nasses, filets à poche, etc., et parfois battent l'eau pour forcer le poisson à entrer dans ces pièges.

Ce dernier mode de braconnage semble cependant être moins employé dans le nord et le nord-est que dans le reste de la France.

Partout on se plaint de l'emploi abusif de filets à petites mailles qui permettent de prendre tout l'alevin.

Les filets traînés en barrant les cours d'eau sont aussi employés sur beaucoup de points.

Mais le mode le plus destructeur est sans contredit l'emploi de substances empoisonnantes ou enivrantes (comme la chaux, la coque du Levant, la noix vomique, l'euphorbe, etc.), ou détonantes, comme la dynamite.

Tout le poisson, petit ou gros, de même que l'alevin le plus imperceptible, est détruit dans tout le rayon d'action de ces matières.

Ces procédés barbares ne sont pas encore heureusement employés partout, et dans beaucoup de départements, notamment dans tout le nord de la France, leur emploi est assez rare; mais dans tous les départements situés au sud de la Loire, l'emploi de substances empoisonnantes, surtout de la chaux et de la coque du Levant, semble malheureusement trop fréquent.

Quelques ingénieurs, celui des Landes notamment, s'étonnent avec raison de voir la coque du Levant mise librement en vente chez les marchands épiciers, droguistes, etc., alors que la vente en était autrefois prohibée, et qu'il est avéré que cette substance, d'un usage très rare en médecine, n'est plus employée que par les pêcheurs.

La dynamite, dont les grands travaux publics ont vulgarisé l'usage, est aujourd'hui employée comme moyen de pêche sur un assez grand nombre de points, particulièrement aux environs des centres ouvriers ou à proximité des grands chantiers. Cependant, dans les départements où ce délit a été l'objet d'une répression sévère, il devient plus rare.

L'emploi des filets traînants, depuis l'épervier jusqu'à la senne, est général dans toute la France.

Il en est de même des filets fixes; verveux, nasses, tramail, etc.

Les filets varient seulement selon la profondeur et la dimension des cours d'eau.

La pêche à la main, à la trouble, au trident, est non moins générale.

La pêche au flambeau, la nuit, se pratique dans quelques départements seulement (le Puy-de-Dôme, la Loire, le Cher, le Lot, l'Ardèche, les Basses-Alpes).

Du reste, le braconnage de nuit est partout signalé comme le plus fréquent et le plus dangereux.

Partout où il existe des usines, on se plaint des abus et des délits de pêche auxquels donne lieu la mise à sec des biefs ; souvent aussi les usiniers ou leurs ouvriers se servent des ouvrages d'eau, pertuis, barrages, canaux de décharge, etc., pour tendre des filets et y organiser des sortes de pêcheries permanentes.

Quant aux pêcheries permanentes autorisées régulièrement ou tolérées, il paraît n'en exister que dans une quinzaine de départements : sur la Meuse (4 filets fixes), sur l'Orne, sur la Seine (pêcherie de Poissy, Gords de Carrière, etc.) ; sur l'Eure (6 sur l'Eure) ; sur l'Allier, sur la Loire, dans la Vendée, la Charente, dans le Lot (sur la Cère) ; dans les Basses-Pyrénées (38 butos, pêcheries à saumon) ; dans les Landes (12 sur les Gaves) ; dans l'Ille-et-Vilaine (sur le Couesnon) ; dans les Côtes-du-Nord et dans le Morbihan.

Un certain nombre de ces pêcheries donnent lieu à des abus, en ce que les propriétaires barrent souvent la totalité de la rivière et arrêtent ainsi complètement la remonte des poissons voyageurs.

III. REPEUPLEMENT.

20e QUESTION.

Quels sont les moyens indiqués et réclamés dans la région pour remédier au dépeuplement des rivières ?

I. Nous avons vu, en analysant les réponses faites aux questions 12 et 18, que tous les déposants, à peu d'exception près, sont d'accord pour signaler l'inobservation des lois comme la principale cause du dépeuplement des eaux, et pour constater que les moyens de faire exécuter les lois sont, dans l'état de choses actuel, absolument insuffisants.

Aussi n'est-il pas étonnant que le premier de tous les moyens indiqués et réclamés, pour remédier à ce dépeuplement, soit l'organisation d'une police sérieuse des eaux.

Voici l'énumération des moyens proposés dans ce but :

1° L'augmentation du nombre des agents spéciaux chargés de la surveillance de la pêche ;

L'armement de ces agents pour leur permettre la surveillance de nuit ;

L'augmentation de leur traitement, au moins par le moyen d'une prime sérieuse par chaque contravention constatée.

L'article 10 de la loi du 31 mai 1865 et le décret du 2 décembre de la même année leur accordent bien, à titre de gratification, un prélèvement d'un tiers sur le produit des amendes « recouvrées », mais comme ces amendes sont très rarement recouvrées, en fait, cette prime est illusoire.

2° Le concours effectif de la gendarmerie, des gardes champêtres, des gardes forestiers et des employés des contributions indirectes des octrois et des douanes.

Ce concours, utile en tous temps, est indispensable pendant les époques de frai : il est nécessaire de l'assurer au moins à ce moment soit par la création de primes spéciales, soit par un embrigadement momentané, soit par toute autre mesure particulière.

L'article 36 de la loi de 1829 ordonne bien aux gendarmes, gardes champêtres et autres officiers de la police judiciaire de constater les délits de pêche ; mais en fait, si les gendarmes exercent sur certains points une surveillance, assez res-

treinte du reste, tous les ingénieurs s'accordent à dire que les gardes champêtres et en général toutes les polices locales ne se préoccupent de la surveillance de la pêche en aucune façon, et que leur concours fait absolument défaut.

De même, en ce qui concerne les agents des douanes, les employés des contributions indirectes et des octrois, l'article 10 de la loi de 1865 leur ordonne bien de « rechercher et de constater les infractions concernant la pêche, la vente, l'achat, le transport, le colportage, l'exportation et l'importation du poisson ». Mais, en fait, les poissons dont la pêche est prohibée, de même que ceux n'ayant pas la taille prescrite, sont colportés librement en tous temps et sont librement aussi mis en vente sur les marchés.

Quant aux gardes forestiers, depuis que la police de la pêche a été transférée de l'administration des forêts à celle des travaux publics, leur surveillance ne s'exerce plus que sur les petits cours d'eau qui font partie du domaine forestier. Or, dans presque tous les départements boisés, les conseils généraux et les autorités locales ne cessent de demander que leur surveillance s'étende à tous les cours d'eau sans exception.

3° On voudrait généralement que l'article 4 du décret du 10 août 1875, relatif à la justification de la provenance du poisson en temps prohibé, fût plus rigoureusement appliqué, et que le certificat d'origine fût entouré de garanties plus sérieuses.

4° Enfin, dans presque tous les départements on signale d'abord l'excès d'indulgence dont usent les Tribunaux en matière de délit de pêche, ensuite l'extrême facilité avec laquelle on fait remise des peines prononcées sur le vu du certificat délivré par les maires. On demande partout une répression plus sévère et une exécution plus rigoureuse des jugements prononcés.

On demande, en outre — surtout les pêcheurs — l'établissement d'échelles dans un grand nombre de barrages étanches qui arrêtent la remonte des poissons voyageurs.

Il est certain, en effet, que l'alose et le saumon, par exemple, ont disparu des cours d'eau qu'ils fréquentaient autrefois, et que ce fait semble être en grande partie le résultat de la construction de barrages étanches sur les cours d'eau inférieurs.

D'un autre côté, le paragraphe 2 de l'article 1er de la loi de 1865 et le paragraphe 2 de l'article 1er du décret de 1875 semblent bien promettre la construction d'échelles; mais, en fait, il en a été construit un très petit nombre, et on demande une exécution plus rapide et plus complète de ces dispositions.

Il est vrai que la construction d'échelles est une mesure qui semble peu nécessaire ou impraticable à un assez grand nombre d'ingénieurs; ils allèguent que le poisson peut passer en temps de crue; qu'il peut toujours passer pendant les manœuvres des vannes; que, d'ailleurs, ce sont là des dépenses qui seraient hors de proportion avec l'importance du but à atteindre.

Toutefois, cette répugnance n'est pas partagée, il s'en faut, par tous les ingénieurs; beaucoup déclarent, au contraire, cette mesure indispensable dans un grand nombre de barrages verticaux dont la hauteur dépasse 1 mètre à 1m,50 de hauteur. Quant à la dépense, plusieurs proposent des échelles mobiles d'un devis relativement peu élevé.

D'autres demandent qu'en tous cas, on n'autorise plus la construction d'aucun barrage, sans stipuler l'obligation de l'établissement d'une échelle.

II. Dans un autre ordre d'idées, un grand nombre de déposants demandent que l'on recourre à des mesures de repeuplement direct des cours d'eau.

Voici les diverses mesures proposées :

Réserves. — Les uns pensent que des réserves convenablement établies suffiraient à la protection de l'opération du frai, à la condition, bien entendu, d'être l'objet d'une surveillance constante.

Dans ces réserves, plusieurs proposent d'aménager des frayères naturelles ou des abris spéciaux qu'on protégerait au moyen de roches dispersées ou au moyen de pieux garnis de clous, de façon à rendre impossible l'emploi des filets.

Dans les rivières navigables ou flottables, il conviendrait, d'après l'avis du plus grand nombre, que ces réserves fussent établies :

Soit dans les bras de rivières non utilisées pour la navigation et où le poisson peut trouver des frayères tranquilles;

Soit dans les biefs d'usine ou aux abords des barrages, en aval ou en amont — en amont, parce qu'il se trouve une nappe d'eau plus importante; en aval, parce que l'eau y est plus oxygénée et plus particulièrement appropriée à certaines espèces ;

Soit aux confluents des cours d'eaux qui se jettent dans la rivière principale. Mais comme ces cours d'eau sont pour la plupart non navigables ni flottables, les droits des riverains sont une entrave à la liberté de l'administration ;

Soit enfin — et dans quelques départements on insiste sur ce point — dans les noues et fossés qui se rencontrent sur les bords de certaines rivières. Malheureusement, le paragraphe 2 de l'article 1er de la loi de 1829 attribue aux particuliers la propriété de la plus grande partie de ces bras, noues, boires et fossés.

Cependant on fait aussi observer d'une manière générale, d'abord, que ces réserves établies sur les cours d'eau navigables et flottables ne peuvent servir à la reproduction de certaines espèces, comme les salmonides qui recherchent les petits cours d'eau vive, et ensuite que si la plupart des espèces sédentaires peuvent y frayer, en revanche, elles y trouvent une cause active de destruction : en effet, en même temps que les cyprins, d'autres espèces voraces, comme le brochet et la perche, peuvent s'y multiplier à l'excès, et finissent par détruire les autres poissons.

Aussi beaucoup de ceux qui demandent l'établissement de réserves demandent-ils en même temps des mesures contre l'excessive multiplication des espèces voraces.

Deux sortes de mesures sont proposées, tantôt isolément, tantôt même simultanément :

D'abord des pêches exceptionnelles, dans les conditions prévues par l'article 18, faites sur l'initiative de l'administration ;

Ensuite l'autorisation de pêcher au vif, même en temps de frai.

Toutefois, ce dernier point est fort contesté. Un certain nombre de personnes considèrent cette pêche comme destructive de presque toutes les espèces et en demandent, au contraire, la prohibition.

Les cours d'eau de moindre importance qui ne sont ni navigables ni flottables, offrent presque tous d'innombrables frayères naturelles : ils sont, notamment pour les salmonides — l'espèce la plus précieuse de nos eaux douces — le véritable endroit de la reproduction, et ce sont ces petits cours d'eau que s'efforcent d'atteindre les légions de poissons migrateurs qui chaque année remontent nos fleuves et nos rivières, à travers les filets des pêcheurs et les obstacles que l'industrie accumule sur leur route; bien peu y arrivent, surtout aujourd'hui que des barrages étanches ferment complètement un nombre de plus en plus grand de nos rivières. Mais ceux mêmes qui y parviennent, loin d'y trouver la protec-

tion dont ils ont besoin pour la reproduction, se trouvent dans des conditions pires encore que celles qu'ils ont à braver dans de longs voyages. Sur les cours d'eau non navigables ni flottables ils sont pêchés sans relâche ni merci, par tous et par tous moyens, même par les procédés barbares de l'épuisement des eaux et de l'empoisonnement qui détruisent tout, poissons adultes, alevins et œufs.

Il semble qu'il n'existe aucune loi concernant ces ruisseaux, sources de la richesse de nos grandes rivières ; y pêche qui veut, quand il veut et comme il veut.

Aussi un très grand nombre de déposants se plaignent-ils de cet état d'abandon, et expriment-ils le vœu que des mesures spéciales protègent ces cours d'eau et permettent d'y établir des réserves, où le poisson trouverait un abri et la protection nécessaire pour le frai.

On peut toutefois répondre que nos lois, si elles étaient appliquées, protègent suffisamment les cours d'eau non navigables ni flottables ;

Que d'abord le droit de pêche n'y est pas concédé au public; qu'il est, au contraire, réservé aux riverains, et que quiconque y pêche, sans la permission des riverains, commet le délit prévu et puni par l'article 5 de la loi de 1829 ;

Qu'ensuite l'interdiction de pêche en temps prohibé et la défense de certains modes de pêche et de certains engins est applicable à ces cours d'eau, comme aux autres.

Seulement on s'accorde à reconnaître, et il y a unanimité sur ce point, que ces lois ne sont pas observées, ou tout au moins, comme nous l'avons dit plus haut, que les moyens de les faire observer sont tout à fait insuffisants, et en tous cas inefficaces.

En outre, on ne peut que regretter que les délits spécifiés en l'article 5 de la loi de 1829 ne soient jamais poursuivis d'office, la différence de rédaction qui existe entre les deux derniers paragraphes de l'article 36 étant interprétée en ce sens que la plainte préalable du propriétaire est nécessaire pour permettre aux agents de poursuivre.

Nous ajouterons que l'article 1er de la loi du 31 mai 1835 autorise l'établissement de réserves, même dans les cours d'eau non navigables ni flottables, à charge d'indemnité aux riverains, comme il est dit à l'article 5 de la même loi, et que, étant donné le peu d'importance que la plupart des riverains eux-mêmes semblent attacher à leur droit de pêche, il ne serait pas difficile à l'administration d'arriver, à très peu de frais, à établir des réserves sur presque tous les cours d'eau où elle les jugerait utiles.

Un assez grand nombre de personnes estiment cependant que ce n'est pas assez.

Les uns voudraient des lois nouvelles, modifiant la nature du droit de propriété des riverains (voir question 23) ; d'autres se contentent d'exprimer le vœu que des dispositions législatives, ou tout au moins des encouragements administratifs, favorisent la formation d'associations ou de syndicats entre les propriétaires riverains, pour l'exploitation et la police de la pêche.

Frayères. — Quelques déposants pensent que les réserves et le respect des frayères naturelles ne sont pas suffisants, et qu'il y a lieu d'aider à l'œuvre de la nature.

Ces espèces les plus utiles sont environnées d'ennemis qui en détruisent le frai et les alevins.

« Les ablettes, dit M. l'ingénieur en chef d'Ille-et-Vilaine, entourent la carpe quand elle fraye et mangent ses œufs. »

« On a constaté, dit M. l'ingénieur ordinaire de Laval, que les œufs sont mangés immédiatement après le frai, par des nombreux fretins, et que telle frayère dont

les branches disparaissaient sous une grappe d'œufs, se trouve n'en n'avoir plus un seul après vingt-quatre heures. »

Si les œufs viennent à éclosion, dit le même ingénieur, les alevins sont aussitôt poursuivis sans relâche et dévorés par les ablettes, les dards, les perches.

Aussi quelques déposants proposent-ils d'établir, dans les cours d'eau, des frayères artificielles et des bassins spéciaux pour l'éclosion et la conservation des alevins, pendant les premiers mois de leur développement.

Ces frayères artificielles sont, du reste, extrêmement simples, puisqu'elles consistent en simples touffes d'herbes ou en fascines, que l'on suspend dans l'eau à l'époque du frai et qu'on retire, lorsqu'elles sont garnies d'œufs, pour les placer dans un endroit à l'abri des autres poissons.

M. l'ingénieur en chef chargé de la navigation du Lot en a, dit-il, fait l'essai en 1879, pour la carpe, et ces essais ont parfaitement réussi.

Dans la haute Mayenne, on a ajouté à l'établissement de frayères artificielles l'aménagement d'un parc (au gué de l'Ame), qui permet de conserver les alevins après leur éclosion et de ne les remettre en rivière que lorsqu'ils ont un certain développement.

Il serait facile, dit M. l'ingénieur chargé de ce service, d'isoler à cet effet des parties de rives sur un grand nombre de rivières.

D'autres proposent d'utiliser dans ce but des étangs, des noues, boires, etc.

D'autres, en assez grand nombre, estiment qu'il conviendrait d'établir dans chaque région de petits établissements de pisciculture, soit sous la direction de l'administration, afin d'y féconder les œufs non seulement des cyprins, mais aussi de la truite et des autres espèces précieuses.

D'autres enfin, pensent qu'il suffirait, au moins sur les rivières dont la pêche est affermée, d'obliger les adjudicataires des pêches à l'exécution de l'article 38 du modèle du cahier des charges de l'adjudication.

Seulement ils pensent qu'il y aurait lieu, en ce cas, de déterminer, d'une façon précise, la quantité et la nature des alevins que les adjudicataires seraient tenus de mettre en rivière.

Toutefois, quelques personnes font observer d'abord qu'il conviendrait, pour cela, d'augmenter l'étendue des lots, afin que l'adjudicataire ne soit pas exposé à voir l'alevinage profiter aux voisins, plutôt qu'à lui-même;

Qu'ensuite, si l'on obligeait l'adjudicataire à ensemencer ainsi son lot, il serait logique de l'autoriser également à récolter par les moyens les plus certains, c'est-à-dire par l'emploi de grands filets comme la senne — sauf, bien entendu, à en réglementer l'usage, de façon à empêcher l'abus.

III. Quelques mesures accessoires sont proposées pour protéger plus spécialement le frai des poissons.

Il en est deux notamment sur lesquelles on insiste généralement :

La première serait d'interdire d'une façon absolue, et sur tous les cours d'eau, la divagation des oies et canards pendant les périodes de frai.

L'article 5 du décret du 12 janvier 1875 interdit bien de laisser vaguer les oies, canards et autres animaux susceptibles de pouvoir détruire le frai des poissons pendant les périodes d'interdiction fixées par l'article 4 de la loi du 31 mai 1865 ; mais cette interdiction (qui est du reste peu observée) ne s'applique qu'aux réserves.

La seconde mesure proposée serait d'interdire les curages et le faucardement des herbes pendant les mêmes périodes de frai, ou tout au moins pendant la période de printemps.

L'analyse des réponses faites à la seizième question fait suffisamment ressortir l'importance et l'utilité de cette mesure.

IV. Enfin on se plaint, sur beaucoup de points, de l'altération des eaux, soit par les déjections industrielles, soit par les égouts des villes, soit par des manipulations industrielles ou agricoles (comme le rouissage du chanvre); et parmi les premières à prendre, pour assurer le repeuplement des eaux, on demande la suppression de ces causes de destruction.

Disons cependant que dans plusieurs départements le mal est arrivé à un tel état, que plusieurs déposants estiment qu'il n'y a plus de remède, et que le nombre d'industries qui corrompent les eaux est si grand, qu'il paraît impossible de prendre des mesures restrictives, qui porteraient le trouble dans des situations acquises. L'intérêt du repeuplement des eaux doit, disent-ils, céder devant l'intérêt bien autrement considérable de la production industrielle.

C'est ainsi que les ingénieurs des départements du Nord et de l'Aisne estiment qu'il y a lieu de renoncer à toute tentative de repeuplement dans les cours d'eau de ces départements, par suite de la corruption inévitable des eaux par les nombreuses industries de ces contrées.

D'autres ingénieurs, même dans des pays industriels, pensent, au contraire, qu'il y a possibilité d'éviter la corruption des eaux par l'application des mesures de précaution que les préfets ont le droit de prescrire.

Et, sauf dans les deux départements précités, partout on réclame une mise en pratique sérieuse de l'article 19 du décret du 10 août 1875, et l'application des mesures propres à empêcher la corruption des eaux par les déjections d'usine.

En ce qui concerne particulièrement le rouissage, on est généralement d'avis qu'il faut l'interdire en eaux basses et dans les ruisseaux où l'eau n'est pas abondamment renouvelée; beaucoup pensent même qu'il conviendrait de ne l'autoriser que dans les fossés isolés des cours d'eau, comme cela se pratique dans plusieurs contrées.

Quelques ingénieurs, comme l'ingénieur ordinaire de la Sarthe, croient qu'il est pratiquement inutile de réglementer le rouissage, et le conseil général de ce département demande qu'on se borne à interdire la pêche pendant toute la durée de la période de rouissage.

Mais ces opinions isolées sont contredites par presque toutes les autres dépositions qui parlent de cette question.

Les eaux ne sont pas seulement corrompues par les égouts des villes, les déjets d'usine et le rouissage; dans un grand nombre de départements, plus particulièrement dans le Midi, elles sont souvent aussi empoisonnées, comme on l'a dit plus haut, par des braconniers qui y jettent des substances destinées à enivrer ou à faire mourir le poisson.

Or, parmi ces substances il en est une, la coque du Levant, qui, paraît-il, n'a pour ainsi dire plus d'emploi en médecine, qui ne sert absolument qu'aux pêcheurs, et qui cependant, dans certains départements, se vend librement et en assez grande quantité chez les pharmaciens, les droguistes, etc.

M. l'ingénieur des Landes et quelques autres demandent que la vente de cette substance soit interdite et qu'on en revienne, à cet égard, à l'ordonnance du 28 octobre 1846, qui interdisait la vente libre de la coque du Levant et de la noix vomique.

V. En dehors de ces mesures spéciales, on a proposé différentes modifications aux lois actuelles sur la pêche.

Nous les examinerons sous la vingt-troisième question. (*A suivre.*)

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Le Griel. — Nominations dans la Légion d'honneur : MM. Cardot, Baudelot, Rebattu. — Nomination d'un délégué au congrès international de géographie. — Vote de la loi sur le reboisement. — Dépôt du rapport relatif au projet d'aliénation des bois domaniaux présenté par MM. Parent, Bert et Lockroy. — Circulaire relative au transport et à la vente des sangliers. — Acte de dévouement. — Exposition forestière d'Epinal. — Poids du carbone de l'atmosphère. — Rectification. — Société de secours.

M. Le Griel, inspecteur des forêts en retraite, est décédé à Caudebec le 18 du mois de juillet, dans sa soixante-neuvième année, après une longue et douloureuse maladie.

Sorti de l'Ecole forestière en 1835, M. Le Griel débuta dans l'administration en qualité de garde général stagiaire, et fut nommé, en 1836, garde général chef de cantonnement ; en 1846, il fut promu au grade de sous-inspecteur, et reçut sa nomination d'inspecteur en 1857 ; enfin il fut admis, à la fin de 1873, à faire valoir ses droits à la retraite, après trente-huit ans de service.

Les agents et douze préposés de l'inspection de Caudebec ; M. Le Guay, sous-inspecteur chef de service à Louviers, et de nombreux amis, ont accompagné sa dépouille mortelle jusqu'à sa dernière demeure, pour témoigner toute l'estime et la sympathie qu'il emporte avec lui.

— Par décret en date du 7 juillet, rendu sur la proposition du ministre de l'agriculture et du commerce, M. Cardot, inspecteur des forêts à Pontarlier (Jura), a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

— Par un autre décret en date du 8 juillet, rendu sur la proposition du grand chancelier de la Légion d'honneur, M. Baudelot, ancien sous-inspecteur des forêts, ancien capitaine au régiment des chasseurs forestiers, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

— Un décret en date du 13 juillet, rendu sur la proposition du ministre de l'intérieur, a nommé chevalier de la Légion d'honneur M. Rebattu, propriétaire de forêts de chênes-lièges aux Beni-Salah (province de Constantine), vice-président du jury de la classe XLIV à l'Exposition de 1878. — M. Rebattu dirige une exploitation forestière citée comme modèle.

— Par arrêté du 7 juillet dernier, M. le ministre de l'agriculture et du commerce a désigné M. Bruand, inspecteur des forêts, comme dé-

légué adjoint du ministère au congrès international de géographie, qui doit avoir lieu à Venise en septembre prochain.

— Le projet de loi relatif à la restauration et à la conservation des terrains en montagne a été adopté en première délibération, par la Chambre des députés, dans la séance du 29 juillet.

Le rapporteur, M. Maigne, ayant demandé, d'accord avec le gouvernement, la réclamation d'urgence, qui a été acceptée par la Chambre, tous les articles de cette loi si importante ont été votés sans discussion.

— Le *Journal officiel* du 31 juillet contient le rapport de la commission chargée d'examiner la proposition de loi de MM. Parent, Paul Bert et Lockroy, portant création d'une caisse des bâtiments d'instruction publique, avec une dotation de 200 millions, à obtenir au moyen de l'aliénation des propriétés de l'Etat.

Les ressources de la vente des forêts de l'Etat dont l'aliénation est possible ne s'élèveraient pas, d'après les évaluations, d'ailleurs fort sommaires, du rapporteur, au-dessus de 23 millions.

Nous ne publierons pas ce long rapport, dans lequel la question d'aénation des bois domaniaux occupe une place secondaire, parce que e projet dont il s'agit ne sera pas mis en discussion par la Chambre, aujourd'hui dissoute, et qu'il faudra qu'il soit repris par la nouvelle Chambre, s'il est représenté de nouveau.

— Le ministre de l'intérieur a adressé aux préfets, à la date du 18 juin, a circulaire suivante :

M. le préfet, par une circulaire du 17 mars 1874, un de mes prédécesseurs vous a fait connaître que, sur l'avis favorable de M. le ministre de la justice, il avait décidé que le transport, la vente et le colportage des sangliers pourraient s'effectuer pendant la fermeture de la chasse, sous la condition que chaque envoi serait accompagné d'un certificat de provenance et d'une autorisation de transport délivrés par vous ou par MM. les sous-préfets.

En admettant ce tempérament à la rigueur du principe posé dans l'article 4 de la loi du 3 mai 1844, l'administration avait en vue de créer une ressource au commerce et à l'alimentation. Ses prévisions se sont réalisées.

La tolérance dont il s'agit n'ayant donné lieu à aucun inconvénient, j'ai cru devoir, après m'être concerté avec M. le ministre de la justice, décider qu'elle s'appliquera, à l'avenir, au transport, à la vente et au colportage des sangliers tués comme animaux nuisibles, soit dans une battue, soit isolément, sans qu'il soit nécessaire de se pourvoir d'un certificat de provenance ni d'une autorisation de transport. Je n'ai pas besoin d'ajouter que cette tolérance doit, *à fortiori*, s'appliquer au cas où le sanglier proviendrait de l'étranger et que nulle difficulté ne doit être opposée à son introduction sur notre territoire.

— Les deux fils de M. Benoît (Alexandre), propriétaire à Cayres, s'amusaient, lundi dernier, vers six heures du soir, sur les bords du lac du Bouchet, lorsque le plus jeune, saisissant la casquette de son frère,

la jeta dans le lac. L'aîné, âgé de quinze ans, n'hésite pas, se déshabille et se met à l'eau pour rattraper sa coiffure. Le lac du Bouchet s'est formé dans un ancien cratère creusé en entonnoir ; il est très profond et ses eaux sont toujours froides. A peine le jeune Benoît avait-il fait quelques pas qu'il disparut sous l'eau.

Aux cris de détresse poussés par son jeune frère, le sieur Gravier (Jean-François), garde forestier domanial à Cayres, qui se trouvait à 300 mètres de là, arrive au pas de course, voit le danger et, bien que couvert de sueur, n'hésite pas à se précipiter dans l'eau glacée du lac, saisit l'enfant déjà sous l'eau et le ramène inanimé sur la rive.

Le jeune Benoît ne donnait plus signe de vie. Quelques personnes accourues sur les bords du lac crurent tellement à la mort, qu'abandonnant là le cadavre, elles allèrent porter la triste nouvelle aux parents. M. l'abbé Rivier, vicaire du Bouchet, convaincu, comme tout le monde, que l'enfant avait cessé de vivre, récita les dernières prières de l'Eglise.

Seul, le brave Gravier n'abandonna pas le jeune homme qu'il venait de retirer du gouffre. Instinctivement, mais sans espoir, il essuie l'écume qui sortait de la bouche ; avec son couteau, il desserre les dents de celui qu'il regardait comme un cadavre, et se met à insuffler de l'air de toute la force de ses poumons, s'interrompant de temps à autre pour frictionner vivement le corps.

Gravier fait si bien qu'il parvient à ranimer ce cadavre, et, lorsque les parents, prévenus, arrivent, ils trouvent vivant l'enfant qu'ils considéraient déjà comme mort. Leur joie et leur gratitude envers son sauveur ne sauraient se dépeindre.

La conduite du garde Gravier est au-dessus de tout éloge ; l'autorité locale a signalé à M. le préfet cet acte de courage et de dévouement.

— La ville d'Épinal a organisé, à l'occasion du concours régional, une exposition dans laquelle la sylviculture occupait une place considérable. La région des Vosges est un pays tout à fait forestier. Personne n'y est étranger aux méthodes de culture et d'exploitation des bois, les forêts font la richesse et l'ornement des montagnes, tout le monde s'intéresse à leur prospérité ; aussi l'exposition, dans laquelle les agents de l'Administration ont réuni et groupé avec beaucoup de goût les spécimens des arts et des industries forestières, a-t-elle eu beaucoup de succès.

Un de nos collaborateurs et amis, M. Broilliard, qui l'a visitée, nous en envoie la description suivante :

« Un charmant chalet, flanqué de gros chênes et de grands sapins, attire d'abord l'attention des visiteurs. Ce petit chef-d'œuvre de construction rustique, *le joyau de l'exposition,* comme l'a dit fort justement le préfet au président du conseil des ministres, a été construit par

M. Volf, entrepreneur de menuiserie à Épinal, sur les plans de M. Maire, sous-inspecteur des forêts. Autour du chalet sont disposés des massifs d'arbres et d'arbustes forestiers et une pépinière de plants de diverses essences.

« L'intérieur du chalet renferme les produits spéciaux des forêts des Vosges, disposés artistement et rehaussés par quelques curiosités naturelles. Parmi les produits les plus remarquables, nous citerons d'abord les bois préparés pour la lutherie de Mirecourt, bois résineux et feuillus, fins ou communs; puis les bobines, tubes, navettes et autres objets employés en grande quantité par les industries textiles des Vosges. Le bouleau, le hêtre, le charme, le sapin trouvent là d'intéressants emplois.

« De jolis panneaux en pin de lord Weymouth, découpés par un artiste d'Epinal, montrent le parti qu'on peut tirer d'un bois considéré généralement comme de qualité inférieure.

« Les champignons parasites des bois, peu connus même des naturalistes, collectionnés par M. d'Arbois de Jubainville, occupent une vitrine vis-à-vis laquelle se trouve une remarquable collection de minéraux des Vosges, exposés par M. le docteur Mougeot. La plupart des agents forestiers du département ont fourni leur contingent d'objets rares ou curieux. Nous signalerons seulement les instruments de M. Poivre, les tableaux de production du chêne de MM. Vaney et Sauvage, les rondelles de sapin montées en tables rustiques, exposées par MM. Perrin et Barthélemy.

« L'ingénieuse disposition des productions si variées de l'industrie forestière a été fort admirée du public. Le service des forêts, fort sympathique dans les Vosges, l'est devenu bien davantage depuis qu'il a montré, dans cette intéressante exhibition, combien sont nombreux les liens qui les rattachent à la prospérité agricole et industrielle du pays. C'est là certainement le résultat le plus apprécié des efforts des agents forestiers qui, sous l'active impulsion du conservateur d'Épinal, ont organisé et orné avec un goût exquis cette charmante exposition. »

Nous ne connaissons pas la liste complète des récompenses décernées par le jury spécial. Nous savons seulement que la 9e conservation a obtenu le diplôme d'honneur; que M. Maire, sous-inspecteur des forêts, principal organisateur du chalet, a reçu, avec une médaille de vermeil, les palmes d'officier d'académie, et que M. d'Arbois de Jubainville a obtenu une médaille de vermeil.

M. Gabé, conservateur à Epinal, a reçu en outre une médaille d'argent décernée par la Société des agriculteurs de France.

— M. Vivier nous adresse de Nancy la note suivante :

« Dans son *Traité de chimie appliquée à la physiologie végétale et à l'agriculture,* l'illustre Liebig, se proposant de faire bien saisir que, quoique l'acide carbonique n'entre que pour un millième dans la compo-

sition de l'atmosphère, les plantes devaient trouver dans celle-ci une source de carbone plus que suffisante, a énoncé que le poids du carbone renfermé dans l'atmosphère était d'environ 1 400 billions de kilogrammes.

« Liebig nous paraît être le premier auteur qui ait eu l'idée de calculer le poids dont il s'agit, et il nous paraît aussi avoir été le dernier, car tous les botanistes qui ont, après lui, écrit sur la respiration des végétaux, ont invariablement répété son chiffre, ce qu'ils n'auraient point fait, s'ils se fussent donné la peine de le vérifier.

« Pour nous, à la suite d'une recherche dont l'objet ne manquait pas d'intérêt et que nous ferons connaître ultérieurement, nous avons conçu des doutes sur l'exactitude du chiffre publié par M. Liebig, et le lecteur de cette petite note n'apprendra probablement pas sans surprise que ce chiffre, si fidèlement reproduit depuis quarante ans par tous les auteurs, n'est ni plus ni moins que mille fois trop faible.

« L'erreur que nous signalons est peut-être une faute de traduction ; cependant nous croyons plutôt qu'elle doit être attribuée à un lapsus, consistant dans l'oubli des conditions dans lesquelles la formule $P = VD$ donne le poids d'un corps; au cas particulier, le volume de la quantité de mercure dont le poids équivalait à celui de l'atmosphère aura été déterminé en mètres cubes au lieu de l'être en décimètres cubes.

« Le fait est qu'en admettant que le rayon moyen de la terre est de 6 370 215 mètres, que la hauteur de la colonne de mercure mesurant a pression de l'atmosphère est de $0^m,76$, que la densité du mercure est de 13 598, que le poids de l'acide carbonique contenu dans l'atmosphère est la millième partie du poids de celle-ci et que le carbone entre dans le poids de l'acide carbonique pour 0.27, on trouve que le poids total du carbone de l'atmosphère est de 1 422 trillions de kilogrammes.

« C'est ce que chacun peut vérifier et ce que M. Liebig, auquel nous avions communiqué en 1870 notre calcul, a reconnu être exact.

« Que d'erreurs notre négligence à contrôler ce qui nous est enseigné ne contribue-t-elle pas à introduire dans la science ! Aussi, malgré cette rectification, ne serions-nous nullement étonné de retrouver encore, pendant longtemps, la reproduction du chiffre de 1 400 billions, au lieu de celui de 1 400 trillions. »

L'erreur signalée par M. Vivier est une faute de calcul, mais le chiffre qu'il indique n'est pas celui qui résulte des dernières analyses. D'après les observations que nous reproduisons ci-après, l'air atmosphérique contiendrait environ trois dix-millièmes de son volume d'acide carbonique. C'est sur cette donnée que le calcul de la quantité de carbone contenue dans l'atmosphère devra être refait.

— MM. Müntz et Aubin ont présenté à l'Académie des sciences, dans sa séance du 23 mai, une note sur le dosage de l'acide carbonique de l'air

à l'aide d'appareils établis l'un au Conservatoire des arts et métiers, l'autre près de la ferme de l'Institut agronomique, vers le plateau de Gravelle.

Il résulte des expériences faites dans la première station depuis le commencement de décembre que la proportion d'acide carbonique a varié de 2,88 à 4,22 pour 10000 volumes d'air. Les maxima correspondent aux temps couverts et calmes; les minima coïncident avec les temps où l'air est agité et le ciel pur.

Dans la station des champs, les variations sont bien moins grandes; la quantité d'acide carbonique contenue dans 10 000 volumes d'air oscille pendant le jour entre 2,70 et 2,99; pendant la nuit, la moyenne se rapproche de 3. La quantité d'acide carbonique augmente quand le temps s'assombrit.

Les proportions d'acide carbonique trouvées dans l'air des environs de Paris sont à peu de chose près les mêmes que celles que M. Reiset a trouvées sur le bord de la mer; ce qui laisse supposer que ce gaz se diffuse avec une grande rapidité et qu'il doit être uniformément répandu dans l'atmosphère. Les différences constatées dans les expériences faites en ville sont toutes locales et doivent être attribuées à ce que l'acide carbonique produit par les combustions et la respiration des hommes et des animaux se diffuse plus lentement dans les rues et les cours, où l'air circule difficilement.

— M. Gouët, directeur de l'Ecole des Barres, nous envoie la rectification suivante, que nous nous empressons de publier :

« Monsieur le directeur,

« La *Revue des eaux et forêts*, dans son numéro de juillet, entretient ses lecteurs de l'exposition forestière de Tours : « Cette exposition, dit-« elle, organisée par MM. Gouët et Joubaire, comprenait, etc. » Franchement, j'ignore pourquoi je suis cité en cette circonstance. Le domaine des Barres a, il est vrai, adressé quelques collections; mais c'est mon excellent ami Joubaire qui a tout organisé; et c'est lui qui, ayant eu toute la peine, doit avoir tout l'honneur.

« Aussi, quelque plaisir que j'aie à voir mon nom auprès du sien — et ce plaisir-là est réel, c'est celui qu'on éprouve à se trouver en bonne société, — je vous serai obligé de rectifier, dans le sens que je viens d'indiquer, le compte rendu de la *Revue*.

« Veuillez agréer... »

Société de secours. — Durant le mois de juillet, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879) de MM. Roccaserra, Gaury, Frochot, Donnadieu de Pélissier du Grès ;

2° Les cotisations (1880) de MM. d'Houdouart,, Muller (J.), Rocca-

serra, Gaury, Fabre (G), Frochot, de Sury d'Apremont, Donnadieu de Pélissier du Grès ;

3° Les cotisations (1881) de MM. Barbier de la Serre (M.-G.-G.), Chautan de Vercly, Briot, d'Houdouart, Lartigue, Lerond, Muel, Seurre, Magnin, Vaney (P.-R.-A.), Schlumberger (P.-B.), Lafosse, Poinsignon, Barthélemy (J.-B.-E.-G.), Sauvage, Ory, Braesch, Crouvizier, Hild, Garin (M.-N.-E.), Masson (E.), Dalsace, Batho, Monginot, Muller (J.), Roccaserra, Lamirey, Frandin-Burdin, Bazaille, Vaney (C.-A.). de Villelongue, Gaury, Le Fol, Vauthier (C.-J.-F.-M.), Arnould, Blandin, Boillot, Ethis, Mollerot, de Montrichard, Sanglé-Ferrière, Bouvaist, Delau, Fabre (G.), Benoît, Laithiez, Mengin, Frochot, Colin (J.-M.), Brossard de Corbigny, Rogé, Poulmaire, Boyé, Laurent (L.-Q.), Mignerot, Tézénas, Gaucher, Maréchal, Suremain de Saiserey, Billecard, Guenot, Donnadieu de Pélissier du Grès, Duret, Leblan, Jolyet, Bonnefoy, de Taillasson, de Sury d'Apremont, Devarenne, Tolmer, Ernst, Sergeot, Grenier, Deleuse (C.), Granier, Viac et Massiera ;

4° Les cotisations (1882) de MM. Bardonnaut, Muller (G.-C.). Mignerot, Donnadieu de Pélissier du Grès ;

5° Le versement de 200 francs de M. Roux (E.-F.), devenu membre fondateur.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
7 juil.	BUCHARD.....	Insp., Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	MIGNEROT.....	S.-insp., Besançon (Doubs).	Insp., Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie).
8 id.	BIARNOIS.....	S.-insp., Beaune (Côte-d'Or).	S.-insp., Besançon (Doubs).
id.	GILARDONI.....	S.-insp., Baume-les-Dames-Nord (Doubs).	S.-insp., Beaune (Côte-d'Or).
id.	DE CALVINHAC...	S.-insp., service desamén., Niort (Deux-Sèvres).	S.-insp., Baume-les-Dames-Nord (Doubs).
id.	BIGOT D'ENGENCUNY.....	G. gén., Lunéville-sud (Meurthe-et-Moselle).	S.-insp., serv. des aménag., Niort (Deux-Sèvres).
id.	TE.....	G. gén., Tarbes-sud (Htes-Pyrén.)	G. gén., Lunéville-sud (Meurthe-et-Moselle).
id.	GUARY (A.-H.)..	G. gén., Saint-Béat (Hte-Garonne).	S.-insp., Sisteron (Bses-Alpes). (1)
16 id.	PRUVOST DE SAULTY.....	Cons., Toulouse (Hte-Garonne).	Cons., Troyes (Aube).
id.	GUARY (F.-A)..	Cons., Troyes (Aube).	Cons., Toulouse (Hte-Garonne).
id.	GAUCHER.....	Cons., Mâcon (Saône-et-Loire).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	BROILLIARD.....	Insp. prof., Ecole forestière.	Cons., Mâcon (Saône-et-Loire).
19 id.	PELLEVOISIN....	G. gén. adj., membre du serv. des rebois. de la 27e cons. (Hérault).	G. gén. adj., Langogne (Lozère).
22 id.	REUSS.....	S.-insp., attaché temp. Ecole forest.	S.-insp., répét., Ecole forestière.
26 id.	RAFFIGNON.....	G. gén., Vierzon-Ville (Cher).	G. gén., mis à la disp. du gouv. gén. de l'Algérie.
id.	PERREY.....	G. gén. adj., Bourg d'Oisans (Isère)	G. gén. sur place.
id.	FAUVEAU.....	G. gén. adj., St-Martory (Haute-Garonne), résid. St-Gaudens.	G. gén., sur place.
30 id.	HERPIN.....	Insp., Montluçon (Allier).	Insp., Clamecy (Nièvre).
id	DESJOBERT.....	Insp., Clamecy (Nièvre).	Insp., Montluçon (Allier).

(1) En remplacement de M. LACAILLE, qui a reçu une autre destination.

ALGÉRIE.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881.			
7 juin	FAURE.....	G. gén. adj., Cherchell (Alger).	G. gén. adj.. El-Milia (Constant.)
id.	DELOURME.....	G. gén. adj. séd., Sétif (Constant.)	G. gén. adj. séd., Philippeville (Constantine).
id.	THIRIOT.....	G. gén. adj. séd., Constantine.	G. gén. adj. séd., Sétif (Constant).
id	MATHIEU	G. gén. adj., El-Milia (Constant.)	G. gén. adj., Bou Thaleb (Constantine).
13 id.	GUINOT.....	Brig. séd. f. f^ons de g. gén. adj., Constantine.	G. gén. adj. séd., Constantine.
id.	KOCH.....	Brig. f. f^ons de g. gén. adj., l'Arba (Alger).	G. gén. adj., Tablot (Alger).
15 id.	AUGER	G. gén., Sétif (Constantine).	G. gén., Khenchella (Constantine)
id.	LEMAIRE	G. gén., El-Milia (Constantine).	G. gén., Sétif (Constantine).

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 août 1881.

Paris. — Les affaires en bois à brûler subissent le temps d'arrêt qui se renouvelle tous les ans à pareille époque. Chômage d'une partie des voies navigables, villégiature, moisson, tout concourt au ralentissement que nous signalons. Ce ralentissement est d'autant plus marqué cette année, que les offres sont toujours beaucoup plus nombreuses que les demandes. Le stock des produits disponibles est considérable ; il en résulte une tendance générale à la baisse ; mais on ne sera bien fixé sur son importance que dans le courant des mois de septembre ou d'octobre, lorsque les affaires auront pu reprendre, avec la remise en activité des canaux, et lorsqu'on aura pu se rendre compte du résultat des adjudications de coupes mises en vente par l'administration forestière.

Les bois d'œuvre donnent toujours lieu à un courant d'affaires très actif. L'industrie en bâtiment et toutes les spécialités qui s'y rattachent, continuent d'être dans la meilleure situation. Ce n'est donc pas pour les bois de construction que l'éventualité d'une dépréciation des cours est à redouter. Il est regrettable qu'on ne puisse pas en dire autant pour les bois de feu.

Clamecy. — Il s'est conclu fort peu d'affaires importantes pendant le mois de juillet ; la charpente n'a pas varié. Quelques lots ont été expédiés à Paris ; il en reste encore un certain nombre, de très belle qualité, sur le port d'Armes, dont le flottage aura sans doute lieu lorsque le chômage des canaux aura pris fin. Les bois à brûler ont reçu de nombreuses visites, mais peu de marchés ont été arrêtés. En revanche, la batellerie a eu une très grande activité.

En présence du stock considérable de bois de feu qui existe un peu partout, un grand nombre de particuliers se déterminent à ajourner l'exploitation de leurs coupes. Malheureusement, l'Etat et les communes, dont le budget est alimenté par le produit des coupes, ne sauraient agir de la même façon. On nous assure toutefois que, dans toutes les forêts domaniales qui ont été particulièrement touchées par les gelées de l'hiver 1879-1880, les exploitations ordinaires sont complètement suspendues, et que l'administration forestière se borne à y récolter les bois morts et dépérissants.

La charbonnette reprend légèrement faveur. Les 2 stères 33 centistères se cotent aujourd'hui de 7 francs à 7 fr. 50.

Les ports sont encombrés de bois de fente, qui trouvent difficilement à se placer, les échalas notamment. La latte aussi est fort peu demandée. Quant au merrain, il reste stationnaire, bien que l'aspect de la vigne promette une très belle récolte en vin. Toutes les écorces sont vendues. Les tans battus sont en hausse.

Ports de l'Oise et de l'Aisne. — Les mouvements de marchandises ont été très actifs jusque vers le milieu de juillet, époque de l'ouverture du chômage. Mais, depuis ce moment, toutes les transactions sont arrêtées. Les détenteurs de marchandises ne peuvent d'ailleurs se résigner à vendre aux cours actuels, et ils sont décidés à attendre l'automne, avant de prendre une résolution.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Les mouvements ont été à peu près nuls sur les ports pendant le mois de juillet, la navigation étant interrompue par le chômage des canaux, et les charrois ralentis par les travaux des champs. Les transactions ont été complètement arrêtées, et l'on s'attend à une nouvelle baisse sur toutes les marchandises.

Raon-l'Etape. — Les cours n'ont subi aucun changement ; les affaires sont toujours assez actives.

Arbois et Salins. — Il n'y a aucune modification à signaler dans le cours des marchandises pendant le mois de juillet. Les bois d'œuvre continuent d'être très recherchés ; les bois de feu, au contraire, sont délaissés et maintiennent difficilement leurs cours.

Saint-Amand (Cher). — Les chênes en grume sont en hausse ; ils sont en effet très recherchés pour les travaux de chemins de fer entrepris par l'Etat. Les sapins, au contraire, ont vu leur prix fléchir. En général, la tendance est à la baisse.

Montier-sur-Saulx. — Les transactions sont pour ainsi dire nulles en ce moment sur les ports. Les marchés conclus ne peuvent être suivis de l'enlèvement des marchandises, à cause du chômage du canal de la Marne au Rhin, qui ne doit finir que fin août. On espère qu'à cette époque il y aura une reprise des affaires.

Montréjeau. — Pas de changement dans les cours. On signale cependant une tendance à la baisse, en ce qui concerne les bois d'œuvre. La

place est bien approvisionnée, mais les demandes font complètement défaut.

Beaucaire. — Nous n'avons pas encore de renseignements définitifs sur les résultats de la foire qui s'est tenue du 22 au 30 juillet. On nous fait connaître seulement qu'il est arrivé fort peu de bois de sapin, mais que le bois de chêne offert à la vente est très abondant. Il paraît donc probable que le prix du sapin demeurera ferme, si même il n'augmente, tandis que le chêne subira une baisse.

Bordeaux. — Les bois d'œuvre ont donné lieu à un grand mouvement d'affaires pendant le mois de juillet. Le merrain est stationnaire, mais les produits résineux sont en hausse sensible. Les autres marchandises sont restées sans variation.

René DESCHAMPS.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de juin 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN JUIN		DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT.	
			pendant l'année 1881	pendant l'année 1880	Augmentation en 1881.	Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	53.919	58.447	»	4.528
— — blanc.....	—	2.22	24.679	21.418	3.261	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	3.970	6.433	»	2.463
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	445.054	450.292	»	5.238
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	10.722	8.968	1.754	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	43.625.590	60.686.509	»	17.060.919
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	3.949.851	4.203.491	»	253.640
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.381.493	2.335.659	1.045.834	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	21.569	21.092	477	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	31.015	29.067	1.948	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	29.269	26.729	2.530	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	289	459	»	170
— — en sapin..	—	0.12	2.688	1.642	1.046	»

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er juillet 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux	»	»	»	»	»	327	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor	16	17	»	1	»	1,092	»	29	1,268	»	»	31,335	»	»	»	»	»	
Chauny	115	20	14	54	»	721	»	»	»	»	8	15,726	»	»	»	»	»	
Noyon	10	2	»	46	9	1,088	»	»	»	36	»	8,016	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque	73	17	»	110	15	500	»	»	»	»	»	7,507	»	»	»	»	»	
Thourotte	156	5	»	73	4	339	»	34,862	1,810	»	»	6,107	»	»	»	»	»	
Compiègne	267	13	8	36	»	340	»	»	»	1,054	987	624	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen	398	4	11	48	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	139	»	»	18	1	196	»	»	»	143	»	»	»	»	»	»	»	
Maizy	»	»	»	»	»	350	»	»	»	»	»	4,112	»	»	»	»	»	Poste rétabli le 1er avril.
Soissons	3	18	»	»	»	213	»	»	»	»	402	5,633	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne	11	»	»	»	»	1,127	»	»	»	»	»	13,513	»	»	»	»	»	
Rettrondes	452	10	66	211	65	2,145	»	»	»	»	»	245	»	»	»	»	»	

Stock des ports de la Marne et de l'Ourcq au 1er juillet 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ÉCHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coup.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Pargny-sur-Saulx.	102	»	»	»	»	»	»	»	3,500	6.262	»	10,746	113	»	»	»	»	
Vitry-le-François.	70	28	»	»	1	89	s.5600	241	19,956	2,336	»	25,157	»	»	»	»	»	
Châlons-s-Marne.	152	63	»	»	»	102	s 1336	»	»	600	652	5,232	12,369	»	»	»	»	
Epernay	471	435	»	»	»	367	c. 425	»	40,332	»	»	607	»	»	»	»	2,000	
Port-à-Binson....	200	198	»	»	»	127	874	»	125,534	»	»	»	»	»	»	»	»	
Dormans.....	361	233	»	»	»	100	5,688	»	»	»	»	1,146	»	»	»	»	»	
Jaulgonne.....	160	191	»	»	4	815	3,468	»	»	»	»	5,417	»	»	»	»	»	
Mont-Saint-Père .	140	239	»	»	»	226	626	»	10,642	»	»	4,560	»	»	»	»	»	
Château-Thierry..	174	140	121	»	»	»	»	»	»	»	»	16,044	»	»	»	»	»	
Nogent-l'Artaud..	76	32	»	»	»	»	400	»	»	»	»	11,645	»	»	»	»	5,960	
Triiport	18	21	»	»	»	191	»	»	»	»	»	15,310	»	»	»	»	»	
Lagny.....	151	80	»	»	»	»	10,761	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tigeaux	»	64	»	»	»	»	10,713	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Villers-Cotterets..	1350	120	113	62	17	2	»	9	»	1,595	10,885	3,058	»	»	376	79	488	
Port-aux-Perches.	364	46	14	9	21	167	»	»	»	»	595	9,418	»	»	»	»	»	
La Ferté-Milon...	443	64	112	24	66	388	170	»	»	397	37	15,914	»	»	»	»	»	
Crouy-sur-Ourcq..	61	168	10	14	3	1,434	»	»	»	»	»	74,603	»	»	»	»	»	

NOTA. Les ports sont ici dans l'ordre d'amont en aval.

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE JUILLET 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin juin..	3 618 t.	2 460 t.	624 t.	10 580 t	9 765 t.	9 772 t	5 231 t.	7 976 t.	1 011 t.	14 216 t.
Entrées de juillet..	765	388	19	805	720	390	866	540	200	2 770
Totaux....	4 383	2 848 t.	643 t.	11 385	10 485 t.	10 162 t	6 097 t.	8 516 t.	1 211 t.	16 986 t.
Sorties de juillet..	185	365	155	415	607	195	65	140	60	490
Existant fin juillet.	4 198 t.	2 483 t.	488 t.	10 970 t	98 78 t.	9967 t.	6 032 t.	8 376 t.	1 151 t.	16496 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin juin...	7 950 t.	7 607 t.	90 t.	970 t.	133 t.	300 t.	8 682 568 k.
Entrées de juillet.	392	500	115	225	»	100	1 937 946
Totaux.....	8 342 t.	8 107 t.	205 t.	1 095 t.	133 t.	400 t.	10 620 514 k.
Sorties de juillet..	80	90	20	245	40	35	796 490
Existant fin juillet.	8 262 t.	8 017 t.	185 t.	850 t.	93 t.	365 t.	9 824 024 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 130 fr.; traverses, 120 à 130 fr.; bois pelard, 130 à 140 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 140 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 80 à 100 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 80 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 55 fr. Sapin du Jura, gros, 60 à 65 fr.; moyens, 55 à 60 fr.; petits, 45 à 55 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 120 à 170 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes

8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 200 fr. les 220 mètres ; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 520 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 45 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1^{m},80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. à 8 fr. 50; Marne et canaux, 7 fr. 75 à 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. à 4 fr. 25.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube ; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille ; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1040 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 66 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

CHARPENTE. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 210 à 220 fr.; entrevoux, 120 à 130 fr.

BOIS BLANCS. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 130 à 140 fr.; planches, même largeur, 65 à 70 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 55 à 60 fr.; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2. Sans affaires.

BOIS DE FEU. — Le décastère dur, 100 à 130 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 80 à 90 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

CHARBON DE BOIS. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

BOIS DE FENTE. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id, 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, sans cours.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, à 90-100 fr.; bois blanc, 70 à 90 fr.; cotrets, 60 à 70 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., livré à la gare de départ.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes (1 700 à 1 800 kilog.) rendus en gare, 150 fr.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 36 fr.; petits, 30 à 32 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss.; 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Les 100 bottes (1 700 kilog.), 140 à 150 fr., rendus en gare.

Charbons. — Le mètre cube, 14 à 15 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr., 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent; 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 160 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

Bois de feu. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr.50 ; chêne, quartier, 9 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

Charpente. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 320 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

Sciages. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

Bois de fente. — Merrains, le millier, usage d'Allier, 500 fr.; grand barricage, sans cours; petit, id., 100 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

Bois de feu. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

Écorces. — 105 fr. les 1 040 kilogrammes.

Charbon de bois. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

Charpente. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 65 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 75 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 46 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 105 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 46 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 14 à 15 fr. les 1000 m.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. 25 à 5 fr.

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 50.

ECORCES. — Ventes et achats terminés. La livraison s'avance.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 à 10 fr.; *hêtre*, 7 fr.; *peuplier*, 3 fr. 75.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 220 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 185 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 à 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 13 fr.; id. hêtre, 11 fr.; taillis dur, 9 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 16 fr. les 1 000 litres en halle.

ÉCORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 80 à 100 fr.

Sapin. — M. c., gros, 50 à 52 fr.; moyens, 49 fr.; petits bois, 46 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 100 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin*. — En grume, 45 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 0m,035, le m. q., 2 fr. 25; de 0m,04, 3 fr.; de 0m,05, 4 fr. 50.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne*, 67 fr.; sapin, 68 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 45 à 60 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 64 fr.; *sapin*, 69 fr,; hêtre, 54 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 9 fr.

CHARBONS. — *Hêtre*. — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr. *Sapin.* — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne,* 110 à 125 fr. le m. c.; *sapin,* 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 050 à 1 100 fr.; 18 à 22 lignes, 1 300 à 1 325 fr.

Bois de feu. — Fagots de $1^{m},50$ de hauteur et $0^{m},80$ de tour, le cent : chêne, 100 à 110 fr.; pin pelé, 50 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 80 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 78 fr.; brai noir, 10 fr.; brai clair, épuré, 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 17 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 13 fr. 25 à 25 fr.; résine jaune, 11 fr. 50; galipot mi-larmeux, 33 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

Approvisionnement de Paris. — Mouvement des ports pendant le 2e trimestre 1881.

INSPECTIONS.	BOIS A BRULER. Bois de flot.	BOIS NEUF. dur.	BOIS NEUF. tendre.	Cotrets et bourrées	Falourdes et cotrets de 1 mèt.	CHARBON de bois.	BOIS A OUVRER. En grume.	Charpente.	SCIAGES. de chêne.	SCIAGES. de hêtre.	SCIAGES. de bois bl.	SCIAGES. de sapin.	BOIS DIVERS. Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osiers.	Ecorces à tan.
	Décast.	Décast.	Décast.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne.....	»	362	258	31	»	»	23,199	»	3,714	1,136	80,174	»	»	459,568	35,726	3,280	5	39,297
Château-Thierry.	»	511	530	54	»	»	17,019	67,311	29,929	652	81,612	9,779	»	272,456	533	»	»	230
La Ferté-Milon..	»	591	141	6	17	»	2,771	728	737	2,295	42,792	»	19	»	»	262	»	»
Joigny	»	566	131	24	»	19,822	5,267	38,643	1,119	310	84,669	200	»	»	»	4,119	3,911	7,955
Troyes	»	101	57	»	»	»	3,672	81,490	2,645	»	93,802	»	»	»	»	»	1,700	»
Clamecy.....	14,485	2,333	139	»	»	75,050	2,050	19,125	1,151	»	6,238	»	»	646	»	12,200	10,853	40,255
Montargis	»	1,955	6,380	177	15	8,022	8,243	26,124	979	»	24,101	»	»	»	4,452	623	»	166,099
TOTAUX...	14,485	6,419	7,626	292	32	102,894	62,221	233,421	40,274	4,393	413,388	9,979	19	732,670	40,711	20,484	16,469	253,836
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne.....	»	455	249	109	»	»	21,687	»	3,266	1,955	60,192	»	»	456,490	864	3,280	5	39,297
Château-Thierry.	»	629	489	54	»	»	19,059	61,927	40,826	»	88,057	11,243	»	241,769	484	»	»	230
La Ferté-Milon..	»	259	54	14	17	»	2,116	728	366	3,401	29,757	»	19	»	»	262	»	»
Joigny	»	1,326	119	12	»	20,837	8,992	47,753	1,119	»	64,126	»	»	3,208	20	4,275	5,269	7,955
Troyes	»	133	75	»	»	»	3,544	51,692	6,111	»	76,256	»	»	»	»	»	1,700	»
Clamecy.....	1.929	4,983	252	»	»	74,184	2,805	32,706	1,571	»	5,328	»	1	14,261	»	13,767	7,442	38,257
Montargis	»	2,761	3,727	124	33	7,312	8,482	42,252	1,846	»	30,585	»	»	»	3,872	483	»	147,315
TOTAUX...	1,929	10,548	4,965	313	50	102,333	67,585	237,058	55,105	5,356	354,301	11,243	20	715,728	5,240	22,067	14,416	233,054
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 2e TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne	»	1,672	146	597	»	»	8,438	»	1,537	1,709	92,818	»	»	3,078	34,891	»	»	»
Château-Thierry.	»	2,077	1,727	5	»	»	2,017	39,891	9,198	652	95,864	12,482	»	257,820	241	»	7,960	»
La Ferté-Milon..	67	2,151	398	101	8	»	1,991	170	1,992	11,517	102,993	»	»	»	9	79	488	»
Joigny	»	3,629	570	31	»	»	3,350	29,311	330	514	50,353	200	»	»	»	20	9,827	»
Troyes	»	619	324	38	»	»	954	84,025	222	»	54,685	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy.....	16,781	12,887	664	»	»	866	1,420	17,452	2,722	53	930	»	9	6,929	»	360	9,239	1,998
Montargis.....	»	10,428	17,316	569	79	1,357	6,953	18,310	6,071	»	19,249	»	»	»	4,372	681	7,924	18,784
TOTAUX...	16,848	33,463	21,145	1,341	87	2,223	25,123	189,159	22,072	14,445	416,892	12,682	9	267,827	39,513	1,140	35,438	20,782
IL RESTAIT FIN DE MARS 1881.	4,292	37,592	18,484	1,362	105	1,662	30,487	192,796	36,903	15,408	357,805	13,946	10	250,885	4,042	2,723	33,385	»
ARRIVÉ PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1881.	14,485	6,419	7,626	292	32	102,894	62,221	233,421	40,274	4,393	413,388	9,979	19	732,670	40,711	20,484	15,469	253,836
ENSEMBLE	18,777	44,011	26,110	1,654	137	104,556	92,708	426,217	77,177	19,801	771,193	23,925	29	983,555	44,753	23,207	49,854	253,836
ENLEVÉ PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1881.																		
RESTE FIN	1,929	10,548	4,965	313	50	102,333	67,585	237,058	55,105	5,356	354,301	11,243	20	715,728	5,240	22,067	14,416	233,054
					87	2,223	25,123	189,159	22,072	14,445	416,892	12,682	9	267,827	39,513	1,140	35,438	20,782

LES PINERAIES DE LA SOLOGNE.

DÉSASTRES DE 1879-1880. MOYENS DE LES RÉPARER [1].

Au mois de janvier 1879, à deux reprises différentes, un verglas d'une intensité inouïe est venu porter à nos plantations de pins maritimes un coup terrible.

Dans certaines régions, des bois entiers ont été ou brisés ou couchés sur le sol. Dans d'autres contrées, pour être moindres, les dégâts n'en ont pas moins été considérables.

Les pins sylvestres ont été généralement épargnés. Si quelques arbres ont été renversés, c'est qu'ils étaient isolés ou qu'ils reposaient sur un sol détrempé par les pluies, faute de fossés d'assainissement. Les massifs n'ont pas souffert.

Au mois de décembre de la même année, la gelée, achevant l'œuvre commencée par le verglas, a détruit de la façon la plus complète tous les pins maritimes dans les trois départements composant la Sologne.

Encore une fois le pin sylvestre a résisté et n'a pas été le moins du monde éprouvé.

Cette double catastrophe, loin de nous donner un démenti, est venue justifier notre répugnance pour le pin maritime, enfant du Midi, mal acclimaté dans nos rudes contrées.

Plus que jamais nous croyons donc que cette essence a dit son dernier mot en Sologne.

Un arbre qui, en moins d'un siècle (1788 et 1879), a été, à deux reprises, détruit par la gelée, un arbre qui ne supporte pas, sans périr, 25 degrés de froid, peut bien encore être élevé sur une petite échelle, mais ne doit plus servir de base à des créations importantes.

Nous persistons plus que jamais à lui préférer le pin sylvestre, le pin *sauvage*, comme l'appelle Duhamel, essence dont la rusticité ne peut être mise en doute après ce qui vient de se passer sous nos yeux.

Réservons donc au pin maritime les terrains secs, arides, à sous-sol meuble et profond, et, pour tous les autres, donnons la préférence au pin sylvestre.

Nous n'osons pas recommander d'une manière spéciale le pin noir d'Autriche, sur le compte duquel nous ne sommes pas encore suffisamment fixé.

(1) Cet article forme le dernier chapitre d'un mémoire sur la Culture des bois en Sologne, présenté par l'auteur à la Société nationale d'agriculture de France.

Cultiver sur une grande échelle cette essence des sols calcaires dans notre Sologne où le calcaire fait défaut, ce serait peut-être s'exposer à des mécomptes.

Mieux vaut attendre jusqu'au jour où nous connaîtrons bien le résultat des essais faits de divers côtés.

Mais, si notre travail reste debout après comme avant la double catastrophe qui nous a frappés, il n'en est pas moins momentanément insuffisant.

Il ne s'agit plus, aujourd'hui, d'améliorations successives ; il faut, à tout prix, reconstituer en bloc et dans le plus bref délai les massifs forestiers détruits par la gelée.

Il y a donc nécessité de rechercher les moyens transitoires les plus propres à nous permettre d'atteindre ce résultat.

C'est ce que nous allons faire, en expliquant bien qu'il ne s'agit plus, aujourd'hui, de faire mieux, mais de faire vite et le moins mal possible, sauf à réparer les échecs partiels auxquels il faut nous attendre.

Nous allons examiner :

1° A quelles essences il faut recourir pour reconstituer nos bois détruits ;

2° Quels modes de repeuplement devront être préférés ;

3° A quels procédés on devra recourir pour réparer le désastre dans le plus bref délai possible ;

4° Enfin nous consacrerons un chapitre spécial à la création des pépinières.

I. — *Quelles essences faut-il préférer ?*

La terrible épreuve par laquelle nous venons de passer ne doit pas être perdue pour nous, et nous remet en mémoire ce vieux dicton : « Il ne faut jamais mettre ses œufs dans le même panier. »

Aujourd'hui, c'est le pin maritime qui succombe ; qui peut répondre qu'un autre fléau ne viendra pas atteindre les autres essences résineuses ? N'a-t-on pas vu, cette année, le charançon du pin, l'*hylésine*, causer dans nos plantations de pin sylvestre des dégâts considérables ? Rien ne prouve encore que le mal n'ira pas plus loin.

L'inconvénient qu'ont les pins de ne pas repousser une fois abattus présente un danger que nous avons peut-être trop perdu de vue dans le Traité qui précède, lorsque nous condamnions absolument le bouleau, essence la plus propre au repiquage.

La prudence commande de diviser ses risques.

Aussi, quelle que soit la supériorité que nous accordons au pin sylvestre sous le rapport du produit, nous pensons aujourd'hui qu'il serait bon de s'assurer contre le retour de quelque catastrophe nouvelle, en lui associant, dans une certaine mesure, le bouleau, seule essence dont le

plant soit assez commun en Sologne, pour qu'il soit possible de s'en procurer en grandes quantités.

Le chêne, le châtaignier et même l'acacia pourraient également être employés utilement, mais seulement pour les terrains ayant d'une façon bien déterminée les qualités voulues pour que ces essences y prospèrent.

En résumé, donc, il y a lieu, selon nous, comme nous l'avons dit plus haut :

1° D'employer le pin maritime seul pour les terrains médiocres ;

2° De donner la préférence au pin sylvestre pour tous les autres sols, mais en y adjoignant, autant que possible :

Le bouleau, dans les terres tourbeuses ou suffisamment fraîches ;

Le chêne, dans les terrains à sous-sol argileux ;

Le châtaignier ou l'acacia, dans les sables frais.

Mais gardons-nous de tomber d'un excès dans un autre.

Après avoir complètement négligé les essences feuillues, il ne faudrait pas chercher à les propager d'une façon abusive ; il faut, au contraire, nous en tenir aux terrains ayant des aptitudes bien caractérisées.

Plantons, par exemple, comme on le fait si souvent, du bouleau sur des terres sèches et arides, nous n'obtiendrons que des buissons sans valeur, rapidement envahis par les plantes parasites. Mieux vaut mille fois s'abstenir.

II. — *Quels modes de repeuplement devront être préférés ?*

Comment nous y prendrons-nous pour refaire, dans le plus bref délai possible, nos massifs forestiers ?

Pour traiter cette question, nous allons prendre, comme champ d'étude, notre propriété dans l'état où elle se trouve après le désastre. C'est, pensons-nous, le plus sûr moyen d'arriver à quelque chose de vraiment pratique.

Nos semis de pins maritimes ont été faits soit avec, soit sans association de chêne ou de bouleau.

Partout où les essences feuillues ont réussi complètement, nous nous contenterons d'un recepage ayant pour objet de faire disparaître une superficie qui a plus ou moins souffert sous l'abri des pins.

Nous resterons ainsi avec des bois de chêne ou de bouleau en pleine prospérité.

Nous considérons comme utile, pour arriver à créer rapidement une futaie sur les taillis de chêne, d'y repiquer des pins sylvestres, placés environ à 2^{m},50 ou 3 mètres les uns des autres, ce qui exigerait au maximum 1 500 plants par hectare, dépense relativement minime.

Nous conseillons d'en faire autant dans les taillis de bouleau, mais en rapprochant les plants de pins à 2 mètres, ainsi que nous l'expliquerons plus bas.

Les racines des bois feuillus n'ayant pas encore eu le temps d'envahir complètement le sol, il y a tout lieu d'espérer qu'à la condition d'employer des plants de deux ans vigoureux, ces pins ne se laisseront pas dominer et se défendront au contraire victorieusement, surtout contre le chêne, qui s'élève moins vite que le bouleau.

Cette plantation paraîtra peut-être insuffisante, quand on sait que le pin sylvestre demande à être élevé en massifs serrés ; mais il y a lieu de tenir compte du voisinage des taillis, qui, s'ils sont placés dans de bonnes conditions de végétation, forceront les pins à s'élancer, comme si tous les massifs étaient de la même essence.

Partout où nous avons semé les pins sans association de bois feuillus, nous nous trouvons en présence :

Soit de terrains qui, propices à la reproduction du bouleau, se sont couverts de jeunes plants, qui tantôt se sont développés d'une façon normale, tantôt — et c'est le cas le plus fréquent — étouffés par les pins, sont restés étiolés ;

Soit de terrains absolument nus, ou garnis seulement d'accrues de diverses essences, mais en quantité insuffisante pour constituer un boisement normal.

Dans le premier cas, nous appliquerons le même traitement que dans nos glandées, c'est-à-dire que nous commencerons par un recepage général, à la suite duquel nous sommes certain de voir s'élever des bois de bouleau suffisamment garnis et vigoureux, vu la nature du terrain, si propice à cette essence.

En effet, le chêne étant une essence d'une durée indéfinie, il n'y a pas lieu de se préoccuper du jour où il disparaîtra, tandis qu'il n'en est pas de même du bouleau, qui périt en partie à chaque coupe et finit par disparaître au bout de quelques révolutions.

Il faut donc, de toute nécessité, garnir ces plantations de pins sylvestres qui, placés sur des terrains frais, réussiront à merveille et formeront une futaie destinée à remplacer le bouleau.

Ces pins devront être placés à environ 2 mètres de distance, ce qui n'exigera encore que 2500 plants à l'hectare.

Dans le second cas, si les terrains, complètement dénudés, sont secs et à sous-sol perméable et profond, il faut les regarnir par semis de pin maritime seul.

S'ils sont, au contraire, frais ou humides, il faut donner la préférence au pin sylvestre, soit seul, soit avec adjonction d'un sous-étage de bouleau, de châtaignier ou d'acacia.

Quelle que soit la nature du terrain, s'il est engagé de bruyères ou de genêts, il faut, bien entendu, s'abstenir de recourir au pin maritime,

qui, comme nous l'avons démontré, rencontre dans ces plantes agrestes des ennemis mortels.

III. — *A quels procédés devra-t-on recourir ?*

Nos bois, après l'exploitation des pins détruits par la gelée, restent encombrés de souches, qu'en général on ne peut songer à extraire.

Là où cette extraction sera possible, la besogne se trouvera singulièrement simplifiée.

Un labour léger permettra de semer le pin maritime à la volée et de le recouvrir à la herse.

Quant au pin sylvestre, on pourra le semer, sans aucune façon préalable, partout où la terre ne sera point par trop encombrée d'herbes ou de bruyères. Un hersage vigoureux suffit, dans ce cas, pour enterrer la graine, qui réussit parfaitement.

Il y a deux ans, nous avons semé de cette façon environ 12 hectares de pins sylvestres dans une ancienne pinière maritime et dans des vides produits par la maladie ronde. Nos semis ne laissent, en général, rien à désirer. Ils sont même de beaucoup meilleurs que d'autres semis faits tout à côté, dans des terres préalablement labourées, où, probablement, la graine aura été trop profondément enterrée.

Nous avons complètement réussi, même sur des parties envahies par le chiendent ou couvertes de bruyères peu élevées.

Mais on ne peut songer à employer ce procédé là où les souches n'ont point été arrachées, c'est-à-dire dans la généralité des cas, le hersage étant impossible.

Ici donc il faut recourir à un autre mode de semis ou à la plantation.

Occupons-nous du semis tout d'abord.

L'emploi de la charrue étant interdit, ces semis devront être faits à la main, et voici comment, pour notre compte, nous pensons procéder :

De mètre en mètre, un homme, muni d'une pioche, retournera la terre sur la largeur de son outil, et fera une raie avec la pointe de son outil.

Sur la place ainsi ameublie, une femme sèmera dans la raie quelques graines de pin sylvestre ou de pin maritime, selon la nature du terrain, et les enterrera soit avec un petit râteau, soit avec le pied, en ayant le soin, dans tous les cas, de fouler légèrement le sol.

Pour le pin sylvestre nous n'emploierons ce procédé que dans les terrains relativement propres et ayant une certaine fraîcheur, et nous aurons recours à la plantation pour tous ceux trop secs ou couverts de bruyères, d'ajonc ou d'augère.

Si, cependant, on voulait quand même procéder par semis dans des terrains plus ou moins secs, il serait indispensable de faire ce travail

dès le commencement de février, afin que la germination des graines soit facilitée par les dernières fraîcheurs de l'hiver.

Pour tous les autres terrains on peut semer en mars et jusqu'en avril.

Il faut bien se garder de semer le pin sylvestre à l'automne, car s'il venait à lever pendant l'hiver, il serait infailliblement détruit par la gelée.

Quant au pin maritime, il n'y a pas à choisir ; il faut partout procéder par semis, cette essence ne supportant pas la transplantation.

Un ouvrier, habitué à semer des grains, pourrait effectuer ce travail avec la plus grande régularité, au moyen de jalons comme on en emploie pour semer les céréales. Il ne s'écarterait pas un instant de ses lignes.

Nous n'avons pas besoin de faire remarquer que ce mode de procéder, en supposant l'emploi de douze à quinze graines par potet, exigerait à peine 1 kilogramme de graine par hectare, et serait, par conséquent, fort économique.

Passons maintenant à la plantation. Dans notre *Traité de sylviculture*, nous avons condamné et nous condamnons encore la plantation faite à la bêche balancée.

Nous engageons fortement à procéder autrement, lorsque la main-d'œuvre ne fera pas défaut.

Ainsi, dans les terrains légers, un ouvrier peut, d'un seul coup de bêche, ouvrir un trou dont il dépose la terre à côté. Une femme, qui le suit, place un plant qu'elle recouvre à la main avec la terre provenant du trou, qu'elle foule avec le pied, de façon à bien assujettir le plant.

Le travail ainsi effectué offrirait une grande sécurité ; mais il faut tenir compte de la rareté de la main-d'œuvre et du chiffre de la dépense.

En plantant à la bêche balancée, il est clair que l'on ira plus vite et que la dépense sera moindre.

Si donc il le faut, résignons-nous à recourir à ce mode défectueux. Seulement, au lieu de placer la bêche perpendiculairement, pour ouvrir une fente par un mouvement de va-et-vient, nous recommandons de l'incliner légèrement, de façon à ouvrir la fente en soulevant la terre placée sur la bêche, jusqu'à ce que celle-ci soit arrivée à la ligne perpendiculaire.

Le plant peut alors être placé dans la fente soit par l'ouvrier lui-même, soit par une femme chargée de le suivre.

Le plant une fois introduit dans la fente, il ne reste plus qu'à le fixer, en appuyant fortement le pied sur la terre soulevée par la bêche.

En procédant ainsi, la terre que l'on soulève se trouve légèrement ameublie, et l'on est certain que la fente est complètement refermée autour du plant.

Au contraire, avec la fente exactement perpendiculaire, le plus sou-

vent cette fente restera plus ou moins ouverte, et le plant, ayant ses racines en contact avec l'air, sera fréquemment compromis.

Malgré la nécessité qui s'impose de faire vite, il se trouve certains cas où, sous peine de ne pas réussir, il faudra recourir à des procédés moins sommaires.

Tel est celui où nous voudrons planter dans des terrains trop fortement engagés de plantes arbustives ou d'herbes marécageuses.

Il faudra alors se résigner à faire ouvrir des trous avec la bêche semi-circulaire et à planter, en faisant briser et ameublir la terre provenant des trous, ce qui sera forcément long et coûteux.

Si l'on n'a ni le temps ni le moyen de procéder de la sorte, le mieux serait de recourir au semis par potets placés à 1 mètre de distance, en ayant soin, avant de piocher la terre comme nous l'avons dit plus haut, de faire écobuer le sol sur environ 30 centimètres carrés, afin que les jeunes plants ne soient pas étouffés en sortant de terre.

En résumé, nous pensons que, vu la nécessité d'aller vite et la difficulté de se procurer du plant, il y a lieu de recourir au semis par potets partout où cette opération est facile, et de restreindre la plantation aux terrains où le semis serait à peu près impossible.

IV. — *Création des pépinières.*

Maintenant que nous avons indiqué les moyens nous semblant les plus propices pour repeupler nos bois, il nous reste à rechercher comment on pourra se procurer le plant nécessaire.

Il ne faut pas songer à recourir aux pépiniéristes, ce serait une dépense énorme, et nous avons dit ce que nous pensons du plant qu'ils fournissent.

Nous devrons donc faire notre plant nous-mêmes. Mais, en procédant selon la méthode ordinaire, nous nous heurterions contre une difficulté insurmontable, celle d'entretenir une pépinière assez étendue pour fournir du plant par centaines de mille.

M. Charpentier, régisseur de Mme veuve Normand (de Romorantin), paraît avoir trouvé le moyen d'éviter le sarclage, cette pierre d'achoppement. Combien de fois n'avons-nous pas vu, en effet, du plant parfaitement levé disparaître faute de soins donnés en temps utile !

Voici comment il procède :

Il choisit, dans un emplacement naturellement frais, un emplacement qu'il fait défoncer à la bêche à 50 centimètres de profondeur. Le premier fer de bêche est placé au fond de la tranchée préalablement ouverte, puis les autres successivement au-dessus. Il obtient ainsi ce résultat d'amener à la surface du sol un terrain qui, n'ayant jamais vu le jour, ne produit aucune herbe pendant deux années.

Ce terrain une fois divisé par planches d'environ 1 mètre de largeur,

il sème soit en lignes très rapprochées, soit à la volée, et il obtient ainsi des quantités énormes de plants sur un petit espace, sans avoir à donner aucuns soins.

M. Charpentier ne nous dit pas s'il amende, avant de les semer, les terrains inertes amenés ainsi à la surface.

Evidemment cela doit être ; probablement il se contente de les couvrir de phosphate.

M. Charpentier a eu là une idée excellente, dont on doit le féliciter ; mais il nous semble que son système pourrait être simplifié et amélioré.

Pourquoi l'herbe ne pousse-t-elle pas dans ses pépinières ? Probablement à cause de l'absence complète de graines dans un sol qu'il va chercher à 50 centimètres de profondeur.

Il semble alors que l'on pourrait obtenir le même résultat en recouvrant le sol, sans prendre la peine de le défoncer aussi profondément, d'une couche de terre neuve suffisante pour empêcher l'herbe de sortir, c'est-à-dire de 5 centimètres environ d'épaisseur.

Ceci est une opinion que nous livrons telle quelle à l'appréciation des sylviculteurs, puisque nous n'avons pas pour nous l'expérience.

Si nous avions à faire une expérience, nous procéderions ainsi, et, au lieu de défoncer le sol à 50 centimètres, nous donnerions simplement un fer de bêche, puis nous couvririons le sol d'une couche de terre de bruyère de 5 centimètres, dans laquelle la graine se trouverait enterrée.

Le plant ainsi élevé pourra être employé dès la première année, c'est-à-dire qu'il ne faut pas songer à le repiquer, comme on le recommande généralement. Cette précaution, utile et praticable en temps ordinaire, devient impossible ici.

En général, le plant de deux ans est préféré à celui d'un an. Pour nous, en effet, il offre beaucoup plus de garantie de résistance, quand il s'agit de plantations faites avec soin ; mais nous ne sommes pas loin de penser que, pour des plantations comme celles que l'on devra faire à la hâte, c'est-à-dire à la bêche balancée, le plant d'un an, employé sortant de la pépinière, c'est-à-dire sans avarie, est peut-être tout aussi bon, son appareil de racines, moins considérable, devant plus aisément se placer dans la fente où il doit être posé.

Nous donnerons donc le conseil, à tout propriétaire faisant son plant lui même, de l'employer, comme M. Charpentier, dès la première année, sans prendre la peine de le repiquer, opération qui, dans les circonstances actuelles, exigerait non seulement une étendue énorme de terrain, mais encore, soit pour le repiquage, soit pour l'entretien de la pépinière, du temps et de la main-d'œuvre qui nous feraient complètement défaut.

GIRARD.

UNE EXPOSITION FORESTIÈRE EN TOURAINE.

Le concours régional du centre se tenait cette année à Tours. Parallèlement étaient ouvertes une exposition industrielle et des beaux-arts et une exposition forestière.

C'est sur cette dernière que nous nous proposons d'appeler l'attention, en raison surtout des graves préoccupations qu'une série d'années anormales, au point de vue des conditions climatériques, ont suscitées aux propriétaires de forêts.

C'est toujours avec un vif sentiment de satisfaction que nous voyons s'organiser simultanément et se compléter l'une par l'autre les expositions forestières et les expositions industrielles et agricoles. L'agriculture y donne les notions du présent, la sylviculture y représente l'avenir ; en ce sens que si, en matière culturale et agricole, l'homme peut au jour le jour suivre les progrès de son travail et juger des résultats obtenus, il n'en saurait être de même en matière forestière. L'arbre le plus souvent demande des siècles pour arriver à maturité et donner la plus grande somme de produits utiles ; et il est difficile au sylvicuteur isolé, livré à lui-même, de saisir dans leur enchaînement la série de phénomènes qui se développent insensiblement dans une période de temps dont il ne peut embrasser ni mesurer la grandeur. Aussi, alors que la culture agricole fait des progrès rapides et qu'on pourrait même la dire arrivée à une certaine perfection; alors que les procédés et les systèmes sont tous suffisamment connus et expérimentés; que, grâce au progrès des sciences, l'outillage s'améliore et se complète ; qu'en un mot, pour le cultivateur, de nos jours, le progrès n'est plus qu'une question d'initiative intelligente et de capital ; la science forestière est seulement en voie de formation, complètement dans l'enfance, tout à son début, et ce qui touche aux forêts est encore peu connu.

Pendant de longues années, au principe de notre constitution civile et politique, la forêt couvrait de vastes étendues de territoire, le bois n'avait de valeur que par ses produits accessoires : le pâturage, la chasse, la pêche, la culture des abeilles; partout se rencontrait la lutte incessante des populations contre la végétation ligneuse, considérée comme un obstacle à la culture. Il n'y avait encore, à proprement parler, aucune administration forestière ; la surface boisée diminuait rapidement d'étendue, en même temps que subsistaient les mêmes procédés primitifs de traitement; il était évident pour tous que le bois allait manquer. C'est sous l'empire de cette préoccupation que,

vers 1650, se rencontrent les premières traces d'une administration régulière ; mais les agents, d'après ce qui nous a été conservé, étaient peu éclairés, peu honnêtes, et on se demande, en examinant la longue liste des amendes et restitutions qui leur étaient infligées, pour malversations ou fraudes, si avec eux les forêts avaient beaucoup à gagner. Vers 1750 seulement, la science forestière, grâce aux travaux de Duhamel du Monceau, Linné, Bernard de Jussieu, Buffon, Cuvier, quittant la voie de l'empirisme dans laquelle elle se maintenait, tend à se développer dans un sens de plus en plus scientifique et est définitivement créée avec Hartig (1764-1837), Cotta (1763-1844), Hundeshagen (1783-1834). De nombreux centres d'enseignement libre prennent alors naissance ; quelques-uns ont une grande réputation. En 1800, Dillenburg, avec Hartig, ne comptait pas moins de soixante et dix élèves. En 1812, Tharand, sous Cotta, avait plus de cent étudiants. Ces écoles disparaissent elles-mêmes vers 1820 et sont remplacées par des écoles spéciales qui marquent un nouveau progrès de la science. Le type est pour nous l'école forestière de Nancy, fondée en 1824.

On voit par ce rapide exposé que, dans tous les pays, l'organisation forestière est par le fait récente; elle ne date que des premières années du siècle. En France, particulièrement, elle remonte à peine à cinquante ans ; aussi sommes-nous encore en pleine voie d'améliorations et d'études, et devra-t-on se montrer indulgent pour les quelques améliorations dont au cours de cette rapide revue nous aurions à signaler l'opportunité.

L'exposition forestière, conçue sous la haute direction de M. le conservateur Boucart, organisée et installée par M. l'inspecteur Joubaire et les agents sous ses ordres, est un exemple frappant de ce que, avec des moyens plus que restreints, peuvent le dévouement et le savoir. En France, et c'est surtout un des points faibles de notre organisation, peu de personnes, en dehors des hommes spéciaux, connaissent la forêt ; très peu sont capables de se rendre compte de ses méthodes si variées de culture, de débit et de façonnage ; très peu ont des notions exactes sur ce monde si séduisant et si divers qu'elle recèle, sur ces amis invisibles, sur ces ennemis cachés que le forestier apprend à y connaître ; aussi était-ce une bonne fortune pour les nombreux visiteurs de l'exposition industrielle et des beaux-arts de rencontrer sur leur chemin cette organisation si complète préparée pour faciliter la notion de la science.

Comme installation matérielle, l'exposition se composait d'un vaste espace de terrain converti en jardin, et d'un chalet rustique construit avec beaucoup de goût et d'art, d'après les plans de M. l'inspecteur Joubaire. Ce chalet, de forme octogonale, et dont les panneaux en rondins bruts de différentes essences, formant les dessins les plus variés,

avaient été montés par M. Collignon, brigadier forestier à Loches, était un véritable chef-d'œuvre d'élégance et d'art.

Dès l'entrée, des tronces, débitées d'une longueur uniforme, donnaient un spécimen des géants de nos forêts et montraient pour les différentes essences de la région ce qu'on peut attendre en Touraine de la production ligneuse. Entre les différents types, l'attention était surtout appelée par un chêne provenant de la forêt de Loches. La rondelle exposée avait à la base une circonférence qui dépassait 5 mètres; l'examen des couches d'accroissement annuel accusait une existence de plus de trois siècles. Il eût été intéressant de montrer dans son entier le vétéran de nos cultures, qui, après une existence aussi longue que bien remplie, avait peu à peu succombé aux attaques du temps; mais la longueur du fût en bois d'œuvre était de 12 mètres; son cube atteignait 15 mètres. Il n'existait pas dans la contrée d'appareils assez puissants pour le transporter en entier. Eût-on disposé des appareils, que les travaux d'arts de certaines routes ou chemins menaçaient de céder sous cette énorme charge. On avait dû se résigner à n'exposer qu'un simple échantillon.

Ensuite se présentent les clôtures spéciales, si utiles et si nécessaires pour défendre les pépinières, les semis, souvent même des cantons de forêts, contre les dégâts des fauves.

Toujours et de tout temps la forêt n'a eu d'ennemi plus redoutable et plus acharné que le gibier. Les anciennes ordonnances subordonnaient entièrement le traitement des massifs forestiers aux exigences de la chasse; on ne se préoccupait nullement du bois. A partir du quinzième siècle, les seigneurs sont maîtres partout du droit de chasse et les restrictions qu'ils imposent aux populations sont le point de départ de nombreuses dévastations. Le paysan, asservi, avait perdu tout amour pour la forêt, dont non seulement il n'avait plus la libre jouissance, mais qui, encore, était pour lui une cause de ruine, en raison des nombreux animaux qu'elle recélait; et par des dégâts de toute nature tâchait de s'indemniser du préjudice que causait à ses récoltes *monseigneur le cerf*. De nos jours plus que jamais la chasse et l'économie forestière sont entièrement incompatibles; aussitôt que le gibier s'est accru dans une certaine proportion, se pose ce problème, de décider lequel on veut élever, du bois ou des fauves. Bien que le droit de chasse ait disparu avec les autres privilèges, la question ne s'est pas par le fait sensiblement modifiée, et elle excite toujours les mêmes appréhensions chez les sylviculteurs. La chasse se donne aux enchères publiques. Le prix de location, si l'on en excepte les environs de Paris ou de quelques autres grandes villes, est généralement peu élevé et ne dépasse guère 1 franc par hectare et par an. Le bail consenti, le fermier, qui a tout intérêt, pour l'agrément de son exploitation, d'avoir de nombreux animaux, entrave le plus souvent tous les travaux d'amélio-

ration et de culture. Un exemple pris sur place fera ressortir tout ce qu'a d'anormal ce système. Les 6000 hectares de massif de Chinon étaient de temps immémorial affermés 3 000 francs. Cette forêt est ruinée par places ; et en raison de l'abondance des sangliers soigneusement conservés par les chasseurs, les dépenses considérables faites chaque année pour repeupler les vides et les mettre en état ont été complètement illusoires. Beaucoup de massifs boisés sont dans le même cas, et la chasse ainsi exploitée coûte de grosses sommes. En attendant une réforme nécessaire, c'est de grand cœur que nous félicitons M. Sohier de ses clôtures.

Dans le jardin, arrangé avec autant d'ordre que de goût, sont exposés une collection très complète d'arbres indigènes, un choix d'arbres exotiques acclimatés, parmi lesquels nous remarquons le robinier, le pin noir d'Autriche, le laricio de Calabre, les cèdres, etc., etc.; des arbustes forestiers indigènes, des types de semis de différentes essences : pin noir, pin sylvestre, pin laricio, épicéa, en plein ou repiqués ; enfin, les divers instruments usités pour la confection des semis ou pour la protection de la jeune plante.

Nous saluons en passant un tronc de pin maritime, dernier représentant d'une essence hier encore dominante dans la région, aujourd'hui presque disparue, et le grave problème de la reconstitution des pertes se dresse d'autant plus insoluble devant nos yeux que les moyens dont nous disposons sont plus incomplets.

Le récent progrès des connaissances humaines affirme chaque jour de plus en plus que la science forestière, pour s'avancer d'un pas ferme dans la voie qu'elle s'est tracée et éviter bien des insuccès, a besoin de s'appuyer surtout sur la méthode expérimentale. — Or, il existe dans le système général de notre organisation forestière une lacune regrettable; nous n'avons pas de ces centres savants de recherches qui sous le nom de « stations d'expérimentations ou d'essais forestiers », sont institués pour observer et contrôler tout ce qui de près ou de loin intéresse la sylviculture et sans lesquels il ne peut être réalisé aucune amélioration sérieuse. Ces institutions existent cependant depuis nombre d'années déjà chez toutes les nations forestières, l'Allemagne, la Suisse, l'Autriche, et les services qu'elles rendent sont tels, qu'il y aurait à nos yeux négligence coupable à différer plus longtemps de les instituer en France.

Les stations d'expérience forestière, nous dit le si sympathique professeur A. de Seckendorff, directeur de la station de Vienne (1), ont pour but de déterminer les bases scientifiques sur lesquelles s'appuie

(1) *Das Forstliche Versuchswesen insbesondere dessen Zweck und Wirthschaftliche Bedeutung*, von Prof. Dr Arthur Frh. von Seckendorff, KK. Regierungsrath und Leiter des Forstlichen Versuchswesens, etc., etc.

l'exploitation rationnelle de tout massif forestier. Elles doivent rechercher et faire ressortir le rôle des bois dans la marche générale de la nature, expérimenter les nouveaux procédés de traitement, se rendre compte des avantages plus ou moins considérables qu'on peut relativement en attendre, étudier tout mode de culture qui peut sembler de nature à permettre aux propriétaires de forêts de retirer de leur massif, avec le moins de frais possible, le produit le plus élevé.

C'est aux stations d'expérience qu'il appartient de déterminer quelle est l'influence du bois sur le sol et sur le climat, de rechercher quelle est la valeur relative des divers procédés de formation d'un massif et les modes de traitement; de faire des expériences sur la forme et la croissance des arbres pour établir des tables de volume et de produit; d'étudier les petits ennemis des forêts, les insectes et les champignons, et de déterminer les mesures à prendre pour arrêter la propagation des espèces nuisibles; d'éprouver la valeur des outils, des instruments et des machines employés à l'exploitation; de rechercher les nouveaux procédés pour l'utilisation et la mise en œuvre des produits forestiers; en un mot, de prendre l'initiative de toutes les recherches capables d'augmenter dans la plus large proportion le bien-être des propriétaires forestiers et par là même d'accroître la fortune publique.

Les Etats allemands ont sept stations d'expériences forestières, savoir :

Pour la Prusse, une station centrale à Neustadt, Eberswald. — A ce centre se rattachent six autres stations installées :

Pour la Bavière, à Munich; la Saxe, à Tharand; le Wurtemberg, à Hohenheim; le grand-duché de Bade, à Carlsruhe; pour le grand-duché de Brunswick, à Brunswick; pour la Thuringe, Saxe-Weimar, Meiningen, Gotha, Schwarzburg-Rudolstadt, Sondershauen et Reuss, à Eisenach.

Les budgets de ces stations sont les suivants :

Neustadt, Eberswald	21 000 marcs.
Munich	44 000
Tharand	14 000
Hohenheim	13 600
Karlsruhe	7 500
Brunswick	7 000
Eisenach	3 000
En chiffres ronds, 110 000 marcs, soit	137 500 francs.

Chaque station a un organe spécial chargé de la publication de ses travaux. A Vienne, enfin, il existe depuis 1868 une station analogue qui, sous la haute et savante direction de M. le professeur A. de Seckendorff, a produit des travaux considérables, dont une grande nation a le droit de se montrer fière.

Le pin maritime, et c'est lui qui a provoqué cette digression, est

avant tout une essence des climats chauds ou tempérés : les Landes, la Provence, le Languedoc, la Corse. — MM. Mathieu, Lorenz et Parade, considèrent les départements de l'Ouest comme sa limite extrême, en ce sens qu'il en supportait difficilement le climat et qu'il y était exposé aux gelées (*Flore forestière*, *Culture des bois*).

Depuis quelques années, toutefois, on avait perdu de vue les sages observations des maîtres, et la pratique forestière, s'avançant sur un terrain toujours incertain et dangereux, lorsque les règles de la culture ne sont pas soigneusement déterminées par l'observation et l'expérience, avait cru pouvoir considérablement élargir la zone de station de cette essence. De nombreux propriétaires avaient même très heureusement converti des landes arides en magnifiques forêts. — Le succès semblait complet, mais la nature n'abdique jamais ses droits. — Au mois de janvier 1879, un verglas d'une intensité peu ordinaire, que rendaient plus dangereux encore les longues aiguilles d'une essence peu faite pour les pays de neige, aussi bien que le manque de souplesse du bois, détruisait en partie les massifs de pin maritime ; l'hiver de 1879-80 achevait de les faire disparaître. Le désastre est aujourd'hui complet ; dans la Sologne seule, qui comprend par partie les départements du Cher, de Loir-et-Cher et du Loiret, tous les pins ont disparu et les pertes réelles, suivant les données si consciencieusement établies par M. le conservateur Boucart, dans son remarquable mémoire sur les pineraies de la Sologne, ne sauraient être évaluées à moins de 42 millions pour cette seule région. Qu'on juge par cet exemple de l'étendue du désastre ! — Lorsque nous jetons les yeux sur le compte-rendu des stations d'expérience de nos voisins, lorsque nous voyons la direction de leurs études et la nature de leurs travaux, lorsque nous parcourons ces magnifiques recherches qui, à la station de Vienne notamment, ont été récemment publiées sur les essences locales, nous nous disons que, nous aussi, nous aurions pu, à l'époque toute récente encore où s'effectuait dans le centre de la France ce gigantesque travail du reboisement des terrains incultes et marécageux de la Sologne et de la Brenne, diriger le service forestier, qui bien souvent se laisse entraîner par l'exemple, dans une voie sûre et nous épargner un véritable désastre.

Il faut aujourd'hui remplacer le pin maritime. En Sologne, le semis de l'essence ligneuse se fait en même temps et par les mêmes moyens que le semis de la dernière récolte de céréales. La graine du pin maritime, qui est grosse et peut par là même être recouverte fortement, se prêtait admirablement à ce mode de culture ; c'est beaucoup du reste ce qui avait fait adopter cette essence. — La graine très petite du pin sylvestre supporte difficilement d'être profondément recouverte, et si d'autre part elle est peu recouverte, elle perd facilement sa faculté germinatrice au milieu des sables brûlants ; d'où des insuccès fréquents, qui nuiront, jusqu'à ce que la plantation soit entrée dans les mœurs

forestières, à l'adoption de cette essence. — « Il existe bien en Sologne, nous dit M. Boucart, dans son savant travail, quelques petits massifs de pin noir qui ont dépassé vingt ans et sont assez vigoureux, mais il n'en est pas moins vrai que cette essence n'a pas encore fait ses preuves d'une façon suffisante et qu'on n'est positivement fixé ni sur ses exigences au point de vue du sol, ni sur la rapidité de son accroissement, ni sur sa longévité, ni sur les qualités de son bois, notamment pour la boulangerie. »

La question mérite qu'on s'y arrête; le pin noir semble, par ses aptitudes aussi bien que par ses exigences, participer très heureusement du pin sylvestre aussi bien que du pin maritime. D'autré part, l'introduction dans une région d'une essence nouvelle ou insuffisamment connue est toujours chose grave et délicate; le dernier insuccès du pin maritime ne nous l'apprend, hélas! que trop durement; aussi, bien que ce travail dépasse de beaucoup déjà les bornes que nous nous étions tracées, nous croyons utile de donner sur cette essence quelques aperçus sommaires que nous devons à l'obligeance de M. le professeur de Seckendorff, nous réservant pour les détails de renvoyer aux ouvrages spéciaux (1).

Le pin noir n'est pas un arbre essentiellement propre à l'Autriche; on le trouve en Hongrie, en Bosnie, en France, en Italie, en Espagne, dans l'Albanie, la Roumélie, le Caucase, la Grèce et toute l'Asie Mineure. En Autriche-Hongrie il domine sur tous les contreforts des Alpes autrichiennes, sur les montagnes calcaires du Banat de Hongrie, de la Transylvanie et du littoral de la Croatie. En général, il est mélangé à d'autres essences; exceptionnellement il forme des massifs purs, sauf dans les plaines arides de la Dalmatie et des confins militaires de la Croatie.

C'est avant tout une plante des terrains calcaires; ceci ne veut pas dire toutefois qu'il ne puisse vivre que sur cette nature de sol, mais uniquement qu'il a besoin pour réussir d'une assez forte proportion de calcaire, et qu'il se trouve alors vis-à-vis des autres essences dans une situation si favorable, qu'il prend une grande prépondérance, les domine le plus souvent d'une manière absolue, atteint un développement maximum et arrive à l'âge le plus élevé. On le rencontre également très bien venant dans les terrains porphyriques du littoral de la Croatie, dans les sables de la Hongrie, dans les grès du terrain de

(1) *Beitrage sur Kenntniss der Schwartzföhre*, von Dr Arthur Freih V. Seckendorff. — *Mittheilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Oesterreichs.* — *Die Osterreichischen Alpenländer und ihre Forste*, von Vessely, 1853. — *Der Europäische Flugsand und seine Cultur*, von Vassely, 1873. — *Das Karstgebiet Militär-Kroatiens dann die Karstfrage überhaupt*, von Vassely, 1876. — Höss, *Monographie der Schwarzfohre*, Vienne, 1831. — V. Uxkull Gyllenband, *Kurze Beschreibung der Œsterreichischen Schwarzföhre*. Frankfurt am Mein, 1845.

Vienne et dans les gisements diluviens d'argiles marneuses. L'analyse démontre en effet que ces sables contiennent 10 à 16 0/0 de calcaire, et les argiles de diluvium des bords du Danube 24 0/0. Il réussit mal dans les terrains humides, quelque fertiles qu'ils soient, tandis qu'il s'accommode des plus mauvais sols, pourvu qu'ils soient secs, siliceux ou calcaires.

L'altitude que le pin noir préfère est comprise entre 400 et 800 mètres au-dessus du niveau de la mer, mais on le trouve à l'état isolé à des élévations bien supérieures, de même qu'on le rencontre à 100 ou 120 mètres seulement. C'est ainsi qu'on a entrepris de l'introduire jusque dans la plaine aride qui touche Vienne, entre Neukirchen et Neustadt. Les premiers essais de reboisement doivent remonter au temps de Frédéric III, 1460, et Maximilien Ier, 1510. Plus tard on a encore reboisé de vastes espaces de terres improductives et on a créé une forêt de plus de 2500 joch.

Le pin noir pousse une racine centrale ou pivot; il a en outre un grand nombre de très puissantes racines latérales, dont les unes restent à la superficie, fouillant le sol pour la nourriture de la plante, tandis que les autres s'enfoncent très profondément dans la roche. Dans les montagnes calcaires, où la terre végétale fait souvent défaut, on les voit courir sur les rochers jusqu'à ce qu'elles rencontrent une fente ou une fissure quelconque de la masse calcaire; elles y pénètrent alors avec une force incroyable. Fréquemment on voit des racines atteindre ainsi des longueurs de 5-6 mètres et plus.

Dans la basse Autriche cette essence se trouve entre 47° 40′ et 48° 8′ en latitude, et 33° 25′ 30″ et 33° 57′ 50″ en longitude; elle couvre une superficie de 80 700 hectares en massif pur ou mélangé.

Elle a une préférence marquée pour l'exposition chaude du sud sur l'aspect du Nord. Le pin noir est évidemment l'arbre des climats doux et tempérés; aussi n'atteint-il jamais, soit en se dirigeant vers le nord, soit en changeant d'altitude, la région de l'épicéa et du mélèze. Si le climat est doux, on le trouve à toutes les expositions; le climat est-il rude, on le trouve alors aux expositions du sud, du sud-est, du sud-ouest, mais il laisse le plein nord aux autres essences. Dans les contrées où il tombe beaucoup de neige et où les verglas sont fréquents, il a souvent à souffrir, en raison de sa couronne très développée et du nombre aussi bien que de la longueur de ses aiguilles.

Depuis quelques années, on a tenté de cultiver le pin noir dans des terrains de toute nature et de toute qualité. M. le professeur de Seckendorff a donné une description très détaillée d'environ deux cents de ces parcelles prises dans les diverses provinces de l'empire. — Il résulte de ce travail qu'on ne peut se prononcer sur le résultat définitif en tant que bois fait, la plupart des massifs étant encore trop jeunes pour qu'on puisse prévoir le résultat; mais ce qu'on peut dire dès à présent, c'est

que les non-réussites sont très rares, et que, comme essence améliorante, sur n'importe quel sol, cet arbre remplit complètement son but.

En résumé, le pin noir est très apprécié dans son pays d'origine : 1° en raison de l'abondante proportion de résine que renferme son bois, ce qui le rend presque incorruptible ; 2° pour les produits du résinage ; 3° pour la qualité de ses graines ; 4° pour l'abondante quantité d'humus dont ses longues et abondantes aiguilles enrichissent le sol ; 5° parce qu'il est si accommodant sur la nature du sol, qu'il réussit sur les roches, le sable, les décombres, les pierrailles, partout en un mot où les autres essences ne pourraient venir.

Ce serait un beau début, pour une station d'expériences, de déterminer la valeur forestière de cet arbre au point de vue des terrains aujourd'hui incultes de la Sologne et des départements voisins, et de paraître au jour avec un travail qui, en posant les règles scientifiques de la vraie culture dans la région, donnerait ainsi satisfaction à tant de besoins légitimes et impérieux, dégagerait l'avenir des incertitudes qui, par notre défaut de prévoyance, pèsent aujourd'hui si lourdement sur nous.

La réalisation de ce projet n'est au surplus nullement une utopie ; les écoles de Nancy et des Barres comptent parmi leurs professeurs, ou ont à leur tête des hommes dévoués, instruits, intelligents, très propres à ce genre d'études. Avec de semblables éléments, le succès s'impose.

Dans l'intérieur du chalet sont disposés avec beaucoup d'ordre et de goût, sur les panneaux, les différents outils du bûcheron, les outils employés pour la tonnellerie, les instruments destinés à faciliter et à rendre plus sûrs le semis ou le repeuplement toujours si délicats. L'invention et la mise en pratique de ces instruments font le plus grand honneur au service forestier. La série des appareils de M. Prouvé nous semble aussi pratique au point de vue de la culture que bien conçue en ce qui touche l'exécution rapide et économique des travaux.

Sur un panneau, l'armement forestier forme une magnifique panoplie. Enfin de nombreux exemplaires, de belles photographies de reboisements dans les montagnes, photographies dues à M. de Gayffier, conservateur des forêts, viennent donner aux habitants des plaines de nos départements du centre une idée du prodigieux effort qu'a exigé de l'administration des forêts la conduite de ces gigantesques travaux.

La sabotterie est largement représentée ; on est émerveillé de la multiplicité des formes, dont quelques-unes sont d'une réelle élégance. C'est une industrie toute locale, dans laquelle se révèle avant tout le génie pratique de l'ouvrier. Depuis le paysan de la Lozère, qui fait lui-même au jour le jour, avec le pin que la nuit il a été couper en délit, la chaussure nécessaire à son usage personnel, jusqu'à l'élégant sabot en merisier des Vosges, il y a tout un monde.

Viennent ensuite :

Les instruments habituellement employés dans les opérations d'arpentage; instruments dont un certain nombre ont été modifiés ou même créés par des agents forestiers; des cahiers d'aménagements et des plans de forêts. Une exposition des insectes nuisibles dont les ravages s'étendent actuellement dans le département d'Indre-et-Loire; collection due à l'initiative intelligente et au savoir éclairé de MM. Joubaire, inspecteur des forêts à Tours, et Charleuf, sous-inspecteur à Chinon. Une notice très intéressante, dont l'auteur a cru, nous le regrettons, devoir garder l'anonyme, était gracieusement mise à la disposition des visiteurs. C'était une bonne fortune pour les nombreux propriétaires forestiers accourus de toute part. La question, en effet, en vaut la peine. « On se trouve, il ne faut pas se le dissimuler, en présence d'une grave conjoncture, écrit l'auteur de la notice, et un observateur attentif arrive à se demander si ce beau pays de Touraine n'est pas menacé de voir disparaître complètement en un petit nombre d'années ce qui reste de l'une de ses richesses : « les pineraies de sylvestres et de maritimes. »

Ces appréhensions ne sont que trop fondées.

Dans les pays où il existe des stations d'expériences on est toujours en garde, grâce à ces institutions, contre l'existence du fléau, et pour l'empêcher de se produire, on a sans cesse recours aux mesures préservatrices, de toutes les plus sûres et les plus efficaces contre ces invasions qui, presque toutes, ont pour point de départ une série d'exploitations défectueuses ou des conditions climatériques défavorables. — En France, au contraire, si les forêts de l'Etat sont suffisamment protégées par le zèle et le savoir de ses agents forestiers, il ne saurait en être de même des forêts particulières, privées d'autant plus de moyens de préservation et de défense, que leurs propriétaires n'ont nulle notion de l'ennemi; aussi le plus souvent ne songe-t-on à combattre le mal que lorsqu'il est sans remèdes. C'est exactement ce qui nous est arrivé pour le phylloxera, pour lequel nous dépensons aujourd'hui des sommes considérables.

Les stations forestières nous ont conservé pour l'Allemagne, l'Autriche, la Russie, l'histoire très détaillée des différentes invasions. Il nous suffira d'indiquer qu'on n'évalue pas à moins de 139 millions de mètres cubes la perte causée à la Russie et à l'Allemagne par le lyparis moine dans la période de 1845 à 1867. M. l'oberforster Wachtl, de la station de Vienne, estime à 264000 mètres cubes les dégâts d'une pyrale dans les forêts de la basse Autriche, de la Moravie et de la Silésie.

L'attention des Etats et des particuliers devait tout naturellement être tenue en éveil par ces pertes si considérables causées par ces ennemis insaisissables. On créa de nouveaux centres d'expérimentations, chargés de suivre l'insecte dans toutes les phases de son développement et de compléter les recherches par l'étude des procédés et des moyens

qui semblent de nature à empêcher sa multiplication. Il y a peu d'insectes dans les grands centres forestiers qui ne soient connus, décrits et suivis en quelque sorte dans toutes les phases de leur développement. Nous regrettons que ces institutions n'existent pas en France. Au nom de tous les sylviculteurs, nous devons remercier MM. Joubaire et Charleuf de leur heureuse initiative et de leur si complète et si nouvelle étude d'ennemis, hier inconnus dans la contrée, et aujourd'hui déjà redoutables.

Nous nous arrêtons avec plaisir devant un choix d'ouvrages aussi nombreux que le permet l'état de notre littérature forestière. Nous saluons en passant les noms des Heyer, Baur, Ebermayer, Landolt, Burckhardt et Gayer, tout en regrettant que leurs savants travaux, aujourd'hui classiques, n'aient pas encore trouvé de traducteurs ; et notre attention se trouve appelée sur une collection de rondelles fendues dans le sens longitudinal et permettant d'apprécier les ravages que fait dans le corps même de l'arbre l'élagage rez tronc. Cette question de l'élagage vient encore faire ressortir pour nous la nécessité absolue, pour la bonne gestion de nos forêts, des stations d'expériences et d'essais ; quels que soient le savoir et le bon vouloir des agents forestiers, les soins de leur service journalier sont tels, qu'il leur est le plus souvent impossible de s'arrêter à des questions de détail. Il leur faudrait aussi une installation spéciale, qui partout, ou à peu près, fait défaut.

Depuis des siècles, l'élagage avait été étudié sous toutes ses formes, puis abandonné et considéré, nous disent les anciens auteurs, comme un mal nécessaire pour les cas graves et désespérés. La question semblait oubliée, lorsqu'il y a vingt ans environ, c'était vers 1860, on crut avoir trouvé la solution de ce problème forestier par un système d'élagage rez tronc, avec application de coaltar sur le bois mis à nu.

Ce procédé était, il faut le reconnaître, des plus séduisants. La plaie, le plus souvent très étendue, causée par l'ablation de la branche, se recouvrait très nettement, très régulièrement ; et, l'arbre demeurant sur pied, il ne restait, après quelques années, aucune trace de l'opération. On adopta sans autre information ce système, et, pour lui donner une propagation plus rapide, chaque année un certain nombre de gardes de l'Etat étaient envoyés à une école d'élagage dirigée par l'inventeur. Ce qu'il fut élagué de réserves dans les forêts de l'Etat, aussi bien que dans les bois particuliers, est incalculable. On ignorait alors que l'élagage rez tronc atteint l'arbre dans ses œuvres vives ; qu'il tranche les fibres ligneuses du tronc déviées de leur position verticale par la poussée de la branche et que tout arbre élagué suivant le nouveau mode est fatalement un arbre perdu. Une série d'intéressantes études s'ouvraient sur ce sujet : elles avaient été commencées et pouvaient apporter un jour nouveau sur ce côté assez obscur encore de la science forestière. Elles ont dû être abandonnées comme incom-

patibles avec les exigences d'un service actif, et les collections sont aujourd'hui dispersées. L'Etat aurait intérêt à reprendre ces recherches. Il a suffi de quelques années pour compromettre l'existence d'un nombre malheureusement trop considérable de ses arbres de réserve, qui, au point de vue forestier, sont un gage de richesse et de prospérité pour l'avenir, et, dans les forêts particulières surtout, ruiner bien des espérances. Ce serait au moins une dépense productive de sauver ce qui pourrait être conservé. Certains centres d'études bien connus, la Société forestière de Silésie par exemple, ne trouvent pas inutile de se livrer à ce genre de recherches, et la collection d'échantillons qu'elle a pu rassembler constitue un des musées les plus instructifs et les plus intéressants qui puissent être mis sous les yeux d'un forestier. Pourquoi ne pas faire pour toutes ces questions expérimentales, qui intéressent à un si haut point la nation, ce qu'on a fait pour les semences dont nous rencontrons la si complète exposition? On sait combien il importe pour tous les travaux de repeuplement par semis d'avoir de bonnes graines, à quels insuccès, à quelle perte de temps, et de confiance surtout, entraînent des semences mauvaises ou mal préparées. Partant de cette idée très juste et très pratique, l'administration des forêts a pris le parti de centraliser au domaine des Barres toutes les semences forestières. Ces semences sont, sous la haute direction de M. l'inspecteur Gouet, éprouvées en ce qui concerne le poids, la pureté, la faculté germinative, avant d'être livrées aux travaux de l'Etat et des particuliers; et les résultats heureux et concluants donnés par ce timide essai d'une station embryonnaire seraient déjà, il nous semble, bien plus que suffisants pour étendre à d'autres questions tout aussi importantes ce même ordre de recherches. On sentait bien, au reste, en voyant l'intérêt avec lequel les visiteurs s'arrêtaient devant les nombreuses collections de graines et apprenaient à connaître les instruments destinés à en indiquer d'une manière mathématique et précise la valeur, combien était apprécié ce nouveau mode de recherches.

Nous avons terminé l'examen sommaire de cette exposition locale si curieuse, si intéressante et en même temps si complète, la première, croyons-nous, organisée dans la région, et nous saluons avec tout l'amour d'un forestier cette tentative de décentralisation. La science forestière est si étendue, si complexe, elle touche à tant de sujets différents et variés, qu'elle se meut difficilement dans un cadre circonscrit et restreint. Nous sommes, ne l'oublions pas, une science nouvelle; aussi de tout côté est-on encore dans la voie des essais et des améliorations. En même temps que l'étendue des forêts resserrées par les progrès sans cesse croissants de la civilisation diminue, les besoins en bois deviennent plus impérieux et plus nombreux. Ce qu'on ne peut plus gagner en étendue, il faut le demander à l'intensité culturale. Les méthodes d'éducation se modifient, se perfectionnent, et la science

prend chaque jour un rôle plus important dans ces questions dont la solution semblait tout récemment encore pouvoir être laissée aux seules influences de la nature. De même qu'aux écoles d'enseignement libre ont succédé, au fur et à mesure des nouvelles exigences de la culture, des écoles spéciales; de même l'enseignement plus large des facultés tend à se substituer de nos jours aux écoles spéciales. Aschaffenburg, Hohenheim, Giessen en Allemagne, Mariabrunn en Autriche, ont déjà disparu pour faire place à de nouvelles créations, dans le but d'élever et de propager les notions de la science. Nous aurions voulu voir l'exposition forestière de Tours faire aussi œuvre de vulgarisation dans les limites de sa sphère d'action. Par l'instruction, le paysan cesse de voir dans le bois un parasite qui se reproduit de lui-même au détriment de ses cultures, dans la forêt une surface usurpée qu'il faut à tout prix recouvrer. Il apprend qu'avec l'accroissement de la population, la facilité des communications, le développement de l'industrie, la production ligneuse diminue chaque jour ; que cependant la forêt est nécessaire au pays, que le bois devient de plus en plus indispensable aux besoins de la vie; qu'il joue un grand rôle dans l'histoire de l'humanité t c'est lui qui fournit les instruments pour le travail, le matériel nécessaire pour les habitations, le combustible à l'aide duquel on prépare les aliments, en même temps qu'on dompte les rigueurs de l'hiver. Toutes choses évidentes qu'il est cependant nécessaire de souvent répéter. Une série de conférences sur ces divers sujets déjà traités avec tant de compétence dans des brochures spéciales, par les agents locaux, eût rempli très aisément ce programme. C'est la seule critique qu'on soit réellement en droit de formuler. MARTINET.

L'EXPOSITION DU SERVICE DES FORÊTS AU CONCOURS RÉGIONAL D'ALGER.

L'institution des concours généraux en Algérie est toute récente. Ils doivent se tenir à tour de rôle dans chaque département. Le premier a eu lieu à Bône en 1879; en 1880 est venu le tour d'Oran, et cette année seulement échéait à la capitale de l'Algérie l'honneur de servir de lieu de rendez-vous à ces grandes assises agricoles, qui se sont ouvertes le 2 avril.

La municipalité d'Alger, désireuse d'en augmenter l'éclat et de faire apprécier la colonie sous tous ses aspects, y a adjoint une exposition

scolaire, artistique et industrielle. Enfin, la ville d'Alger devait recevoir à la même date les membres de l'Association française pour l'avancement des sciences, réunis en congrès. C'est dans ces conditions que le service des forêts de l'Algérie a résolu de prendre part à l'œuvre commune. L'entreprise n'était pas sans hardiesse, vu le court espace de temps laissé à la disposition des organisateurs et le manque de ressources préexistantes.

Grâce à la bonne volonté de tous, et surtout à l'exceptionnelle activité déployée par le directeur des travaux, M. le sous-inspecteur des forêts Wendling, les résultats ont dépassé tout ce qu'il était permis d'espérer.

Un gracieux chalet, précédé d'un jardin en rocailles où figuraient les plus beaux spécimens des essences, qui font du périmètre de la colonne Voirol un véritable jardin botanique (chênes-liège, faux liège, yeuse, ballote, zéen, à feuilles de châtaignier, cèdre de l'Atlas, thuyas articulé et doré, pins piniers, maritimes, d'Alep, des Canaries, etc.; eucalyptus globulus, redgum, colossea, sidéroxylon, amygdalina, etc.; grevillia, ficus, mimosées au nombre de plus de trente espèces), renfermait les travaux, collections et échantillons qu'on avait pu recueillir, et qui, dans la pensée du chef de l'administration des forêts d'Algérie, ne constituent que les rudiments d'une collection permanente que l'avenir complètera et enrichira sans cesse. On y remarquait tout d'abord une carte forestière de l'Algérie en cours d'exécution, dessinée avec goût et talent par le garde Gorcy; quelques cartes de cantonnements ou de régions boisées particulières tapissaient les murailles.

Des notes rédigées sur la question forestière en Algérie par les agents; des monographies des essences les plus abondamment répandues dans la colonie constituaient un ensemble de documents des plus intéressants à consulter. Parmi ces documents, on a plus particulièrement apprécié deux mémoires, l'un concernant la forêt de cèdres de Zeinet-el-Haad, rédigé par M. Emard, sous-inspecteur à Milianah, et l'autre sur la forêt des Beni-Foughal, de M. Aubert, sous-inspecteur du service extraordinaire du département de Constantine. Mais ce qui a surtout causé une admiration mêlée de surprise à tous les visiteurs, ce sont les magnifiques échantillons de bois algériens qui, sous diverses formes, plateaux, rondelles, madriers, etc., étaient offerts aux regards du public. C'étaient des plateaux de chênes zéen et affaris ou à feuilles de châtaignier, provenant de Kabylie, dont la couleur, la maillure et la texture défient toute supériorité. On a longtemps prétendu que la raideur de sa fibre le rendait impropre à la fente, nous croyons qu'il n'en est rien; un tonneau fait de ce bois et des rais fendus pour le charronnage paraissent, au contraire, pouvoir fournir un excellent emploi. Un superbe chêne vert ballote, venant de Mascara, et dont la belle nuance rose tendre, flambée de brun au cœur, égale en éclat celle des plus beaux bois des îles; d'autres échantillons de la même essence prove-

nant du cantonnement de Mascara. Des cèdres de l'Atlas, dont une magnifique rondelle de 5m,70 de circonférence occupe le centre du chalet. Le cèdre est un bois à fibre très droite, qui est peu sujet à la pourriture, et pourra rendre ainsi de très grands services comme traverses de chemins de fer. Une traverse de ce bois mise en terre en 1870 figurait à l'exposition ; elle était parfaitement saine. Des plateaux superbes de noyer, frêne, orme, micocoulier, peuplier blanc ; plusieurs très beaux spécimens de pin d'Alep, de thuya articulé et de genévrier de Phénicie, sapin des babords (*abies baboriensis*, var. du pin *sapo*) ; quelques coupes de thuyas débitées, dont les splendides mouchetures font la plus belle essence de placage qui se puisse voir. Mentionnons enfin des échantillons assez remarquables de merisier, de laurier, érable, pistachier de l'Atlas, olivier, caroubier, if, et quelques phénomènes de végétation représentés par des tiges de dimensions vraiment exceptionnelles de myrte, nerpruns, vigne sauvage, houx, buis, etc. Un pin d'Alep avait été débité en madriers, un cèdre en traverses, un chêne vert en outils de menuiserie, afin de montrer les qualités spéciales des bois. Naturellement ce n'est là que l'ébauche des essais qu'il conviendra de poursuivre à ce sujet. Le liège n'avait, par les mêmes raisons, pas pu être représenté comme il aurait dû l'être, sa place étant au premier rang parmi les richesses forestières de la colonie. Deux balles, provenant des environs de la Calle (concession Barrès), étaient formées d'un liège dont l'homogénéité, la souplesse, l'élasticité sont tout à fait hors de pair. Il n'est pas possible de trouver un produit présentant un ensemble de qualités plus remarquable. Des plaques de liège mâle et femelle provenant de différentes forêts permettaient d'apprécier leurs conditions de croissance.

Au milieu du chalet figurait une collection des insectes utiles et nuisibles aux forêts, réunis par M. Lamey, inspecteur des forêts à Alger, membre de la Société entomologique de France. Disposée avec un goût parfait, cette collection a rencontré nombre d'amateurs, et nous avons fréquemment entendu exprimer le regret qu'il ne fût pas possible de l'étudier plus longuement.

Les principaux fossiles appartenant aux terrains sur lesquels reposent les forêts du cantonnement de Médéah avaient été également rassemblés par les soins de M. le sous-inspecteur Reynard.

Enfin, des charbons provenant de chêne vert, lenstique, phylliréa et bruyères arborescentes ont frappé l'attention des connaisseurs.

Tous ces éléments réunis en un très court espace de temps pouvaient donner une idée suffisamment exacte de la situation forestière de l'Algérie. Ils étaient complétés par un tableau représentant l'organisation du service des forêts de l'Algérie au point de vue du personnel et du budget, comparée à celle de l'administration des forêts de France.

Enfin, ajoutons que l'agréable avait été judicieusement mêlé à l'utile ; des photographies d'arbres et de sites forestiers, des trophées, des dra-

peaux, des rameaux de cèdres formaient par leur pittoresque enchevêtrement un coup d'œil fort gracieux.

Ces efforts auront un résultat durable, le chalet sera réédifié sur le périmètre de reboisement de la colonne Voirol, dans un site délicieux d'où la vue s'étend sur la mer et les luxurieux coteaux de Mustapha, site bien connu des touristes.

Peu à peu les collections se compléteront; un laboratoire permettra d'étudier les qualités des principales essences, d'analyser les terres des forêts; en un mot, de procéder scientifiquement à la réalisation de l'important problème qui s'impose à tous les forestiers de l'Algérie, qui comprennent et sentent combien leur rôle est élevé dans la nouvelle France (1).

TISSERAND.

LE REPEUPLEMENT DES EAUX[2].

21e QUESTION.

Indiquer dans les rivières, canaux, étangs, etc., les endroits qui sembleraient le plus favorables pour l'établissement de frayères ou de réserves à repeuplement. Quels sont, dans les différents cours d'eau où il existe des barrages, les points où il paraîtrait nécessaire d'établir des échelles à poisson?

A cette question, la plupart des chefs de service ont répondu par des indications locales qu'il serait sans intérêt de reproduire ici.

(1) Il est intéressant de comparer l'organisation du service forestier de l'Algérie à celle de la France et de mettre en regard les ressources dont disposent ces deux administrations.

En France, les forêts domaniales ont une contenance de..	992 000	hectares.
Celles des communes et établissements publics.....	1 955 000	
Total	2 947 000	hectares.
L'Algérie renferme: forêts domaniales.....	1 429 000	
Bois des communes et établissements publics.....	74 000	
	1 500 000	hectares.

Les forêts de la France sont administrées par 6 inspecteurs généraux, 33 conservateurs, 176 inspecteurs, 493 sous-inspecteurs ou gardes généraux. Les crédits alloués pour l'entretien et l'amélioration des forêts domaniales de la France sont, en 1881, de 6 093 000 francs.

En Algérie, il y a pour la gestion des forêts un seul conservateur, 10 inspecteurs, 31 sous-inspecteurs ou gardes généraux. Les crédits alloués pour l'entretien et l'amélioration des bois domaniaux, bien plus étendus que ceux de la France, sont de 155 000 francs.

(2) Voir p. 300.

Partout où il existe des canaux alimentés par des réservoirs, on indique ces réservoirs comme devant être affectés à la reproduction.

Les abords des barrages, les anciens bras non navigables des rivières, les noues qui dépendent des cours d'eau, les étangs, quand il en existe, et, dans les rivières, les confluents des ruisseaux qui s'y jettent sont, comme nous l'avons dit plus haut, les endroits généralement indiqués.

Quelques-uns pensent, au contraire, que l'établissement de réserves est inutile; plusieurs en donnent cette singulière raison, que cela ne servirait qu'à encourager le braconnage (ingénieur des Basses-Alpes, des Deux-Sèvres); d'autres disent que si la police était bien faite sur les cours d'eau, les réserves seraient sans objet. Tous insistent, en tout cas, sur la nécessité d'une surveillance active de ces réserves.

Quant aux échelles à poisson à établir dans les barrages, un certain nombre d'ingénieurs montrent, comme nous l'avons déjà dit, peu d'empressement à les proposer; les uns les déclarent inutiles, les autres trop coûteuses; d'autres y voient la source de difficultés avec les usiniers, qui demanderont des indemnités pour la force motrice que cela leur enlèverait.

D'autres enfin vont jusqu'à dire que ces échelles faciliteront le braconnage par les usiniers.

Au contraire, presque tous ceux qui semblent apporter le plus d'intérêt à la question de la richesse des cours d'eau n'hésitent pas à déclarer que ces échelles sont indispensables, au moins dans tous les barrages étanches qui ferment les cours d'eau dans lesquels les espèces migratrices pourraient remonter. Ces échelles, inutiles peut-être dans les cours d'eau et les barrages peu élevés et construits en glacis, sont absolument nécessaires dans les barrages verticaux, surtout quand leur hauteur dépasse 1 mètre ou $1^{m},50$.

A l'appui de cette opinion, on peut citer ce fait caractéristique que nous trouvons dans le rapport de M. l'ingénieur chargé du service de la navigation du Lot. « Les pêcheurs de la partie supérieure du Lot réclament vivement, dit-il, la suppression des réserves en aval du barrage pendant la période où s'effectue la remonte des poissons migrateurs; ces derniers viennent, en effet, s'accumuler au pied des barrages et la pêche y serait très productive. »

Aussi cet ingénieur, dont le rapport concis et substantiel est très remarquable, conclut-il à la construction d'échelles, surtout dans les barrages verticaux dont la chute dépasse $1^{m},50$.

On peut, d'ailleurs, invoquer à l'appui de cette opinion cette constatation de fait qui résulte de l'ensemble des rapports, c'est que les espèces migratrices, l'alose et le saumon particulièrement, ne se rencontrent plus dans les cours d'eau où on les trouvait autrefois en abondance, et que la limite de leur pénétration dans les eaux douces se rapproche de plus en plus de l'embouchure des fleuves, au grand détriment des pêches de l'intérieur.

Quant aux objections faites à la construction des échelles, on y répond :

D'abord en ce qui concerne les eaux navigables et flottables (et ce sont presque les seules où des échelles sont nécessaires), que l'Etat en ayant la complète disposition, il est, sauf des cas exceptionnels, difficile de comprendre que les propriétaires de barrages puissent prétendre à une indemnité — comme pour le barrage d'Ornans, sur la Loire, où un propriétaire demandait 1 500 francs d'indemnité par an (voir le rapport de l'ingénieur en chef du Jura);

Qu'ensuite le fonctionnement de ces échelles n'a de raison d'être absolue qu'au moment de la remonte des poissons, c'est-à-dire au printemps, moment

où en général les eaux sont assez abondantes pour permettre le fonctionnement des échelles sans diminution sérieuse de la force motrice des usines.

Enfin, en ce qui concerne le prix d'établissement de ces échelles, prix que plusieurs ingénieurs estiment être hors de proportion avec l'importance réelle du résultat à obtenir, plusieurs autres ingénieurs répondent que l'on peut établir à peu de frais des échelles temporaires et mobiles dont plusieurs devis sont indiqués et dont le prix de revient n'aurait rien d'exagéré.

22e QUESTION.

Indiquer les époques de la reproduction de chaque espèce des poissons de la région et des écrevisses, durant lesquelles on pense que la pêche devrait être interdite.

Les époques d'interdiction édictées par le décret du 10 août 1873 sont les suivantes :

Du 20 octobre au 31 janvier, pour saumon, truite, ombre-chevalier et lavaret.

15 avril à 15 juin, pour tous autres poissons et écrevisses.

Ces périodes semblent bien choisies ; c'est, du moins, l'avis de la majorité des rapports venus de tous les points de la France.

Quelques modifications de détail sont demandées ; mais, en somme, elles sont peu importantes.

Les uns voudraient que la période d'interdiction pour la truite fût prolongée jusqu'en mars.

Les autres voudraient que la période du 15 avril au 15 juin fût prolongée jusqu'au 30 juin au moins ; d'autres, que cette dernière période fût un peu devancée.

Disons cependant que ces propositions semblent dictées plutôt par des appréciations personnelles que par de sérieuses différences dans les conditions climatériques des diverses régions de la France, et qu'en moyenne, au nord comme au sud, les périodes indiquées semblent assez en harmonie avec les époques ordinaires de reproduction de la plupart des poissons d'eau douce.

Il semble cependant certain que le frai de quelques espèces a lieu, au moins en partie, en dehors des périodes d'interdiction.

Les principales sont :

D'abord le brochet, qui fraye en février et mars.

Mais, comme on l'a fait observer avec raison, le brochet est un destructeur redoutable dont il serait fort peu rationnel de favoriser la multiplication. On doit plutôt en restreindre le nombre, et c'est dans ce but que l'on autorise des pêches exceptionnelles.

La carpe, la tanche et le goujon continuent à frayer, paraît-il, bien après le 15 juin, surtout dans les années froides — puisque la carpe, notamment, ne fraye que lorsque l'eau a atteint une température de 20 degrés.

Mais on fait remarquer d'abord que la tanche et la carpe sont très prolifiques ; qu'il est très facile de les multiplier artificiellement ou du moins de s'en procurer de l'alevin ;

Qu'ensuite on ne peut, sans outrepasser le but que l'on se propose, prolonger à l'excès les périodes d'interdiction ; qu'il importe, au contraire, de les réduire au strict nécessaire.

Cela paraît indispensable, surtout si l'on veut donner satisfaction au vœu ex-

primé par un grand nombre de déposants qui considèrent que les interdictions de pêche n'ont d'utilité qu'autant qu'elles sont absolues.

Se borner à interdire la pêche de certaines espèces en permettant la pêche d'autres espèces, c'est en fait ne rien interdire du tout; sous prétexte de pêcher la truite, on capture toute espèce de poisson, et réciproquement.

Il conviendrait donc, suivant beaucoup, d'interdire d'une façon absolue toute espèce de pêche du 20 octobre au 31 janvier, dans les ruisseaux où la truite domine, et du 15 avril au 15 juin, dans les cours d'eau où ce sont les cyprins qui forment le principal peuplement.

Nous ferons observer à cet égard que l'article 2 du décret du 10 août 1875 confère ce droit aux préfets, après avis des conseils généraux, mais seulement pour « l'une ou l'autre période » et non pour toutes deux simultanément.

En tout cas, que l'on adopte l'une ou l'autre de ces époques ou qu'on les adopte même toutes deux simultanément, il paraît certain que les interdictions absolues sont seules efficaces.

Cependant, en ce qui concerne l'écrevisse, comme la pêche n'en a lieu que par des modes spéciaux, il serait possible d'en interdire la pêche, comme le demandent plusieurs rapports, même pendant le temps où la pêche des autres poissons est permise.

Mais il nous a semblé que l'on n'est pas parfaitement d'accord sur les époques où il conviendrait d'interdire cette pêche. Les uns proposent du 1er septembre au 1er mai (ingénieur des Vosges); d'autres, au contraire (ingénieur du Puy-de-Dôme), proposent du 15 mars au 1er septembre; en sorte que, pour concilier ces diverses opinions, il faudrait l'interdire toute l'année!

23e QUESTION.

Les lois sur la pêche excitent-elles des plaintes? Y a-t-il des modifications demandées?

Le premier et le plus grave de tous les griefs soulevés par les lois sur la pêche, c'est de n'être pas observées.

Il ne sert à rien d'y apporter des modifications, disent plusieurs rapports, si l'on ne commence par assurer l'exécution de celles qui existent.

Du reste, un très grand nombre de rapports se bornent à demander le maintien de ces lois et à conseiller de repousser les demandes des pêcheurs qui voudraient, les uns, l'autorisation de se servir de filets traînants; d'autres, la diminution de la dimension des mailles réglementaires; d'autres, la faculté de pêcher la nuit au moins les poissons voyageurs; d'autres, la faculté de pêcher à la ligne en tout temps, même au vif; d'autres enfin, la faculté de pêcher en tout temps avec des filets fixes l'anguille ou autres poissons voyageurs.

Parmi ces plaintes contre les prohibitions des lois et décrets sur la pêche, il en est cependant quelques-unes que quelques rapports ne verraient pas d'inconvénient à accueillir.

La pêche à la ligne flottante pourrait, disent quelques rapports, être autorisée en tout temps et en tous lieux. Elle n'est pas nuisible en temps de frai, disent-ils, car le poisson qui fraye ne mord plus à l'amorce; et, d'un autre côté, elle contribue à détruire les petits poissons de surface qui sont presque tous des destructeurs de frai et d'alevin et détruisent la nourriture d'espèces plus utiles.

Mais, comme nous l'avons déjà vu, on est loin d'être d'accord sur ce point;

car d'autres rapports demandent, au contraire, la suppression ou tout au moins la restriction de la liberté de la pêche à la ligne. Cette pêche, disent-ils, est assez destructive, à raison du très grand nombre de pêcheurs qui s'y livre; elle est trop souvent un prétexte à des actes de braconnage; elle est une atteinte au droit des adjudicataires, qui, eux, payent leur droit de pêche.

Il en est de même en ce qui concerne la pêche à l'amorce vive interdite dans certains départements et, en tout cas, interdite d'une façon absolue dans les réserves par l'article 1er de la loi du 31 mai 1865. Quelques-uns, la considérant comme le plus sûr moyen de combattre la multiplication des espèces voraces, la voudraient voir autorisée partout et surtout sur les réserves.

Beaucoup, au contraire, et notamment les fermiers des lots de pêche, voudraient que cette pêche fût prohibée partout : ils la considèrent comme destructive, non seulement des poissons voraces, mais aussi de toutes les bonnes espèces et de tous les beaux poissons.

L'article 15 du décret du 10 août 1875, qui, dans le paragraphe 2, reconnaît aux seuls pêcheurs à la ligne le droit de pêcher « dans l'intérieur des écluses, barrages, pertuis, vannages, coursiers d'usine et passages ou échelles à poissons, ainsi qu'à une distance de 30 mètres en amont et en aval de ces ouvrages », est l'objet de vives critiques; c'est, dit M. Jouffroy, du Doubs, une réserve pour les braconniers, qui prennent à la ligne « au vif » les plus beaux poissons des lots. Beaucoup d'ingénieurs sont du même avis.

Il est un autre genre de pêche que quelques personnes pensent qu'on pourrait autoriser sans danger et qui ne rencontre, pour ainsi dire, pas d'adversaires. C'est la pêche au fusil, interdite par l'article 15, § 2, du décret du 10 août 1875.

Enfin, en ce qui concerne les grands filets traînants, si tout le monde s'accorde à reconnaître qu'ils doivent être absolument proscrits pendant la période de frai, quelques personnes pensent cependant qu'on pourrait en tolérer l'emploi pendant les autres périodes, mais sous certaines réserves.

Quelques déposants, entre autres M. l'ingénieur en chef de la navigation de la Marne, et M. Jouffroy, du Doubs, seraient d'avis d'accorder la permission de se servir — sous certaines conditions de temps, de lieu, et en prévenant l'administration — de tous les grands filets traînants, barre ou senne, à tous les adjudicataires qui justifieraient avoir empoissonné leur lot d'une quantité déterminée d'alevin.

Telles sont les modifications dans le sens de l'adoucissement que l'on propose aux lois sur la pêche.

En revanche, on y propose d'assez nombreuses modifications ayant pour but de les rendre plus sévères.

En premier lieu, on se plaint dans presque tous les départements de l'inefficacité de la répression.

Les tribunaux font presque partout, paraît-il, une application considérée comme abusive de l'article 72 de la loi de 1829, qui autorise à n'appliquer qu'une amende, même au-dessous de 16 francs, lorsque le préjudice causé n'excède pas 25 francs et lorsque les circonstances leur paraissent atténuantes.

Grâce à cet article, les condamnations prononcées sont presque toujours illusoires. On cite même certains tribunaux où les condamnations pour délits de pêche ne dépassent jamais 1 franc d'amende.

En outre, l'administration elle-même est dans l'usage d'accorder des remises totales ou partielles des peines prononcées; elle fait de cette faculté un usage excessif, dit-on, et accorde des remises sur le vu de certificats d'insolvabilité

délivrés trop facilement par les maires; en sorte que les jugements, déjà d'une indulgence excessive, restent bien souvent inexécutés.

Les braconniers, encouragés par cette absence de répression, ne tiennent plus aucun compte des lois, et les gardes, découragés, en arrivent à fermer les yeux sur les délits, à ne plus faire d'inutiles procès-verbaux, et à laisser le champ libre aux braconniers de profession.

Aussi beaucoup de dépositions demandent-elles une modification de l'article 72.

Quelques-unes en demandent même la suppression complète, sauf à remanier la loi et à rendre les peines édictées moins sévères.

On demande, au moins, que cet article ne soit pas applicable à certains délits plus graves que les autres par leurs conséquences, comme, par exemple, l'empoisonnement des eaux, l'emploi de la dynamite, etc.

D'autres demandent simplement que des restrictions soient apportées à la latitude laissée aux tribunaux pour l'application des peines et que les limites du minimum soient relevées ou varient suivant la nature des délits.

On demande aussi une exécution plus stricte des jugements rendus.

Quelques-uns voudraient l'application, dans tous les cas, de la contrainte par corps sans remise possible.

Toutes les dépositions s'accordent aussi à demander des mesures énergiques : 1° contre le colportage des poissons n'ayant pas les dimensions déterminées par les ordonnances; 2° contre le colportage, pendant les périodes d'interdiction, des poissons dont la pêche est prohibée.

Les articles 30 de la loi de 1829 et 5 de la loi du 31 mai 1865 donnent bien (au moins en théorie, car nous avons vu qu'en fait ils ne sont pas exécutés) une première satisfaction à ce vœu.

Mais les deux derniers paragraphes de l'article 30 et le second paragraphe de l'article 5, qui exceptent de la prohibition de vente les poissons provenant des étangs ou réservoirs, paraissent à beaucoup de personnes un moyen trop facile d'éluder la loi.

L'article 4 du décret du 10 août 1875 a ajouté, il est vrai, l'obligation, pour celui qui colporte ou débite, de justifier de l'origine de ces poissons.

Mais, dit-on, il est facile de se procurer des certificats de complaisance; et, cette porte étant ouverte à la fraude, tous les pêcheurs de profession y passeront; car, ainsi que le fait observer M. l'ingénieur en chef de la navigation du Rhône, ils sont obligés de ne pas se laisser enlever leur clientèle que d'autres moins scrupuleux serviraient pendant les périodes d'interdiction.

Aussi demande-t-on des mesures spéciales plus efficaces qu'un simple certificat d'origine pour autoriser, sous le prétexte qu'ils proviennent d'étangs ou de réservoirs, la vente de poissons n'ayant pas la taille ou dont la pêche est prohibée.

Plusieurs vont jusqu'à demander la suppression absolue de cette exception, au moins pendant la période où la pêche est interdite.

Tous les déposants, nous l'avons dit, sont préoccupés de l'insuffisance de la police, tant au point de vue du nombre des agents et surtout de l'intensité de leurs efforts, qu'au point de vue de leurs moyens d'action, surtout sur les cours d'eau non navigables ou flottables.

Pour y remédier, on propose quelques modifications aux dispositions légales actuelles.

Plusieurs ingénieurs signalent d'abord la nécessité d'une modification dans la rédaction de l'article 36 de la loi de 1829; cet article donne simplement aux agents le pouvoir de constater les délits de pêche, sans leur en faire une obliga-

tion ; il conviendrait donc de remplacer dans cet article le mot « pourront » par le mot « devront », c'est-à-dire de transformer le droit en un devoir.

Quelques-uns proposent de soumettre les gardes champêtres à un embrigadement en les plaçant, pour cette partie du service, sous la direction des agents spéciaux.

D'autres, reproduisant en cela les vœux de plusieurs conseils généraux, proposent de comprendre expressément les gardes forestiers dans l'énumération des agents chargés de la police de pêche, non seulement pour tous les cours d'eau qui sont du domaine forestier, mais aussi pour tous ceux, de quelque nature qu'ils soient, qui sont à proximité de leurs triages.

Dans le but d'accroître les moyens d'action des agents et l'efficacité de la surveillance, plusieurs proposent de modifier l'article 34 de la loi de 1829, et d'en étendre l'application à tous les cours d'eau, sans distinguer, comme le fait cet article, entre ceux dont la pêche appartient à l'Etat, et ceux dont le droit de pêche appartient aux riverains.

Ils demandent, en tout cas, le droit, pour tous les agents et sur tous les cours d'eau, de visiter les filets dont les pêcheurs sont porteurs.

Ce droit ne leur était pas contesté autrefois (au moins sur les rivières dont la pêche appartient à l'Etat) ; mais, depuis que l'article 9 de la loi de 1865 a abrogé le plombage des filets, il est arrivé que des pêcheurs ont refusé de laisser visiter les filets dont ils étaient porteurs, et que des tribunaux leur ont donné raison, malgré le texte de l'article 29 de la loi de 1829.

On comprend facilement qu'aucune équivoque ne doit subsister sur ce point.

D'autres vont plus loin et demandent non seulement que les gardes aient le droit de saisir les filets prohibés dont les pêcheurs sont nantis hors de leur domicile, mais aussi qu'ils puissent les saisir dans les endroits, enclos on non, dépendant des habitations où ces filets sont étalés ou déposés en dehors de la maison d'habitation. (Ingénieur de Belfort.)

On demande, en outre, que la dernière partie de l'article 29 soit modifiée, et que, pour se soustraire à l'application de cet article, il ne suffise pas de déclarer que les engins prohibés sont destinés à la pêche dans les étangs ou réservoirs; mais que la loi impose l'obligation de justifier que l'on est propriétaire ou locataire d'étangs ou de réservoirs dans lesquels ces engins puissent être utilisés.

Dans le même ordre d'idées, plusieurs personnes demandent que la pêche ne puisse s'exercer sur les cours d'eau non navigables ni flottables, par les non-riverains, qu'autant qu'ils seraient porteurs d'une permission écrite des riverains.

D'autres demandent l'interdiction de placer des bateaux sans autorisation spéciale, même sur les cours non navigables ni flottables.

Quelques-uns demandent qu'une disposition analogue à celle de l'article 33 soit prise au regard des usines situées sur les cours d'eau, et qu'il soit interdit de détenir dans ces usines aucun engin de pêche.

Enfin, un certain nombre de propositions ont pour but de compléter les prescriptions de la loi de 1829 et 1865, en y introduisant certaines dispositions générales.

Un grand nombre d'ingénieurs demandent qu'un règlement général et applicable par toute la France interdise le faucardement des herbes pendant la durée du frai des poissons qui déposent leurs œufs sur les herbages, ou tout au moins pendant toute la période d'interdiction du printemps ; que ce règlement prescrive des mesures semblables pour le curage des cours d'eau, et indique les précautions à prendre.

D'autres demandent qu'un règlement analogue détermine des mesures générales pour le rouissage du chanvre.

Plusieurs rapports proposent aussi de réglementer, au point de vue de la pêche, le droit des propriétaires de dérivations de cours d'eau, et particulièrement d'interdire toute manœuvre de vannes, ayant pour effet la mise à sec plus ou moins complète des biefs et canaux sans avoir prévenu, au moins trois jours à l'avance, les agents de l'administration.

Enfin, on demande quelques modifications de détail aux prescriptions du décret du 10 août 1875, notamment en ce qui concerne :

1° Les dimensions au-dessous desquelles les poissons et écrevisses ne peuvent être pêchés.

Les dimensions prescrites par l'article 8 sont jugées insuffisantes par plusieurs déposants, surtout celles des grandes espèces : saumons, anguilles, truites et ombres.

2° L'ouverture des mailles des filets et l'espacement des verges des nasses, déterminés par l'article 9, — qui sont jugés trop faibles par un certain nombre de chefs de service.

3° La définition des filets traînants, — qui, telle qu'elle est donnée par l'article 13, paraît, à quelques personnes, n'être pas complète.

4° Enfin, plusieurs déposants iraient jusqu'à interdire absolument l'emploi de l'épervier jeté à la main, autorisé par le même article.

En dehors de ces critiques, qui portent sur des points spéciaux de la législation actuelle, il en a été formulé d'autres plus générales et qui aboutiraient à des modifications plus profondes.

Parmi les modifications essentielles à apporter aux lois actuelles, beaucoup de déposants indiquent l'utilité de remanier les dispositions relatives au droit des riverains sur les cours d'eau non navigables ni flottables.

Quelques déposants ne se bornent pas à demander qu'on en réglemente l'usage, ils proposent de déclarer que ce droit de pêche ne pourra, au moins en ce qui concerne les petites propriétés, s'exercer que collectivement, c'est-à-dire sous forme d'association des riverains, soit pour une exploitation directe, soit pour une mise en adjudication collective.

Il en est même qui, s'inspirant de la législation allemande, proposent de transférer le droit de pêche aux communes, qui, alors, le donneraient à bail et toucheraient le prix de location.

D'autres, moins exclusifs, se bornent à recommander l'étude des moyens de former et de favoriser les associations volontaires ou les syndicats entre les riverains, en vue de l'exploitation collective ou de la mise en adjudication.

Beaucoup, en tout cas, expriment le regret que la pêche des bras, noues, boires et fossés, qui tirent leurs eaux des fleuves navigables et flottables, et dans lesquels on ne peut en tout temps passer ou pénétrer librement en bateaux pêcheurs, ait été abandonnée par la loi de 1829 aux propriétaires riverains.

Ce sont là les meilleures réserves des cours d'eau et les frayères les plus productives.

Ils voudraient qu'à tout prix, et même, si besoin en est, par expropriation, ces eaux fissent retour à l'Etat.

D'autres voudraient des dispositions nouvelles de nature à assurer le repeuplement des eaux, telles que : remaniement de la division des lots; ensemencement obligatoire par les adjudicataires, sous la surveillance et le contrôle de l'administration; facilités exceptionnelles de pêche données en ce cas aux adju-

dicataires, et autres mesures que nous avons déjà analysées sous la vingtième question.

D'autres, au contraire, proposent de supprimer les baux et les adjudications et d'y substituer des permis de pêche individuels analogues aux permis de chasse, et dont le prix varierait suivant l'étendue des droits qu'ils conféreraient et les filets dont on serait autorisé à se servir.

Quelques-uns demandent que ce permis soit exigé de tout pêcheur, sans exception, même dans les eaux non navigables ni flottables; mais ils voudraient en même temps que le système des adjudications n'en restât pas moins en vigueur pour les eaux navigables et flottables, et que le titre d'adjudicataire ne dispensât pas du permis, comme cela a lieu, par exemple, pour la chasse dans les forêts de l'Etat.

D'autres, enfin, voudraient que ce système de permis ne fût applicable qu'aux pêcheurs à la ligne non adjudicataires, dans les eaux dont la pêche appartient à l'Etat.

Enfin, on demande, d'une manière générale, que les lois et règlements sur la pêche maritime à l'embouchure des fleuves et rivières soient mis en harmonie avec les lois et règlements de la pêche des eaux douces, de façon à ce que les prescriptions concourent au même but, et que l'effet cherché sur un point ne soit pas détruit sur l'autre.

(*A suivre.*)

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

NÉCROLOGIE. MM. Costa de Bastelica, de Poinctes. — Société nationale d'agriculture de France; séance solennelle; récompenses décernées. — L'exposition de Tours : liste des récompenses. — L'exposition d'Alger. — Production de la fonte en 1879 et 1880. — Poésie. — Société de secours.

M. Costa de Bastelica, conservateur des forêts en retraite, chevalier de la Légion d'honneur, est mort le 4 août dernier à Baratier, près d'Embrun (Hautes-Alpes). Malgré l'éloignement et la difficulté des communications, un groupe nombreux d'agents forestiers étaient venus de divers points du département se joindre au cortège de parents et amis qui a conduit à sa dernière demeure un des membres les plus distingués du corps forestier.

M. Costa était sorti de l'Ecole forestière en 1840; après une année de stage en Corse, il fut appelé comme garde général à Aunat, puis à Quillan (Aude); en 1849 il arriva avec le grade de sous-inspecteur à Embrun.

A ce moment, l'opinion publique, émue des désastres causés par les torrents, se préoccupait vivement du rôle protecteur exercé par les forêts dans les pays de montagnes. Doué d'une intelligence ardente et d'un grand esprit d'observation, M. Costa fit pendant cinq années dans

l'Embrunais une étude sérieuse des problèmes compliqués de l'extinction des torrents. Il put continuer cette étude en 1854, dans le Var; en 1855, dans la Lozère, et de 1857 à 1860 dans la Drôme, où il fut inspecteur de l'arrondissement de Die.

Aussi se trouva-t-il par ces études désigné des premiers au choix de l'administration pour occuper un poste de confiance, lorsque la loi de 1860 permit d'entreprendre la lutte contre les torrents. M. Costa, nommé à Embrun en 1860, y fut, pendant onze années, chef de la commission de reboisement des Hautes-Alpes. Il se consacra avec ardeur à sa tâche et, au milieu de difficultés de toutes sortes, la poursuivit avec confiance, avec hardiesse, et avec un dévouement à toute épreuve. Le grade de conservateur à Gap, auquel il fut promu en 1871 fut une récompense bien méritée et d'autant plus précieuse qu'elle ne lui imposa pas le regret d'être éloigné du service qu'il avait créé.

C'est dans cette haute position qu'il prit sur ses loisirs le temps de résumer ses observations et les théories qu'il en avait déduites, dans son ouvrage intitulé *les Torrents, leurs Lois, leurs Causes et leurs Effets.*

Les travaux de M. Costa l'ont fait connaître à tous ceux qui s'occupent des torrents; sa justice et sa bonté perpétueront son souvenir chez tous les forestiers qui ont été ses collaborateurs et ses camarades.

CHARVET.

— La mort vient encore d'éprouver d'une façon inattendue le corps des agents forestiers.

M. le Comte de Poinctes de Gévigney, inspecteur des forêts de la couronne en retraite, a succombé le 12 août, à Versailles, à une attaque d'apoplexie foudroyante; il était âgé de cinquante-neuf ans.

Issu d'une des plus anciennes familles de Franche-Comté, M. de Poinctes passa son enfance à Besançon et entra à l'Ecole, avec la 20e promotion, en 1845.

Successivement garde général à Epinal, à Saint-Laurent, à Gray, à Landrecies, il fit partie du personnel des forêts de la couronne dès la formation de la liste civile impériale. Attaché pendant plusieurs années à l'inspection de Fontainebleau, comme garde général et sous-inspecteur, il fut nommé inspecteur à Rambouillet en 1866, et chevalier de la Légion d'honneur en 1868.

C'est dans ces fonctions que le trouvèrent les événements de 1870. Au moment du siège, il entra à Paris avec la compagnie de guides qu'il avait formée, et obtint la garde du quartier général de la division Blanchard, au collège de Vanves, sous le fort d'Issy. Il prit part à la tête de ses hommes à plusieurs engagements, jusqu'au moment où, par mesure administrative, ils furent versés dans le régiment forestier.

Après la paix, M. de Poinctes ramena à Rambouillet ses gardes dont il n'avait cessé de s'occuper pendant le siège avec la plus active sollici-

tude. Mais, dès lors, sa résolution était prise : sa carrière était brisée.

Profondément attaché à la famille impériale, il resta fidèle à ses sentiments d'affection et de reconnaissance.

Malgré les pressantes sollicitations des chefs de l'administration, qui appréciaient les services que pouvait rendre encore un agent aussi distingué, M. de Poinctes, dans la force de l'âge et de l'intelligence, demanda et obtint sa mise à la retraite.

Les vives et sincères amitiés qui l'y suivirent et qui ne se sont jamais démenties, témoignent des qualités de l'homme privé. Il laisse les regrets les plus vifs parmi la population de Taverney (Haute-Saône), où il résidait une partie de l'année dans une habitation de famille.

D'une grande fermeté dans toutes les questions de service, mais d'une bonté toute paternelle, M. de Poinctes était adoré de ses subordonnés.

Nous avons assisté en 1871 à Rambouillet à l'explosion des regrets que provoquait son départ.

Doué d'une remarquable intelligence et d'une facilité de travail des plus rares, forestier consommé, il n'était étranger à aucune question scientifique.

Peintre, musicien, amateur d'art, écrivain distingué, sa valeur personnelle n'avait d'égale que sa modestie.

La bonté de son cœur, le charme de son esprit, la dignité de son caractère laisseront parmi les camarades et les amis de M. de Poinctes un souvenir qui ne s'effacera jamais. R. CABARRUS.

— La Société nationale d'agriculture de France décerne chaque année, dans une séance solennelle, des récompenses aux personnes qui ont exécuté des travaux remarquables, inventé ou perfectionné des instruments ou des procédés de culture. Ces récompenses, fort recherchées, parce qu'elles sont peu nombreuses, consistent en médailles de différents modules.

La séance solennelle de 1881 a eu lieu le 7 août. Voici l'énumération des récompenses décernées sur les rapports présentés par M. B. de la Grye, au nom de la section de sylviculture.

Médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serres, à M. de Carpentier, pour les travaux importants de reboisement exécutés dans sa terre de Clos-Barrey, située dans la partie la plus infertile de la Champagne pouilleuse;

Médaille d'argent à M. Maréchal, pour ses recherches sur l'origine et les signes extérieurs des vices des bois connus sous les noms de *roulure* et de *gélivure*.

Médaille d'argent à M. Marceau, inventeur d'une canne dendromètre.

— En rendant compte, dans la chronique du mois de juillet, de l'ex-

position de Tours, nous avons dit que l'administration des forêts, considérée sans doute comme hors concours, ne figurait pas sur la liste des récompenses. C'est une erreur que nous devons expliquer et rectifier.

L'administration forestière ne figurait pas sur la liste des exposants du concours régional, elle ne pouvait donc recevoir les prix décernés à l'occasion de ce concours.

Son exposition faisait partie de celle de l'industrie et des beaux-arts organisée par la ville de Tours, au moment du concours régional, mais complètement indépendante de ce concours.

Voici l'énumération des récompenses décernées par le jury spécial de cette exposition:

Diplôme d'honneur à l'administration des forêts représentée par M. Boucart, conservateur à Tours, pour l'ensemble de l'exposition très remarquable organisée sous sa direction dans le 19e arrondissement forestier.

Médaille d'or à M. Joubaire, inspecteur des forêts à Tours, pour sa belle construction du chalet des forêts, l'installation des intéressantes collections qu'il contient, et sa notice sur les insectes nuisibles aux forêts dans le département d'Indre-et-Loire.

Médaille de vermeil à M. Gouët, inspecteur des forêts et directeur de l'école des Barres, pour ses collections de graines forestières, pour les bois d'essences diverses, présentés en plateaux, en livres et en rondelles, et pour le remarquable instrument d'utilité pratique dit *germinateur*.

Médailles de bronze à MM. Collignon, brigadier forestier à Loches, exécution très réussie du panneau de façade du chalet des forêts.

Sigonneau, charpentier à Loches, principal agent pour la construction du chalet des forêts.

Godeau, ouvrier fendeur à Loches, pour ses billes de merrain et ses lattes de chêne.

Jaumier, ouvrier fendeur à Blois, pour ses billes de merrain, lattes et échalas.

Mentions très honorables à MM. Martinet, ancien agent des forêts, pour sa remarquable étude sur les effets de l'élagage du chêne;

Charleux, sous-inspecteur des forêts à Chinon, pour ses recherches sur les insectes nuisibles aux forêts.

Mentions honorables à MM. Pellerin, taillandier à Lorris, pour sa bêche demi-circulaire;

Batelot, à Blamont, pour son plantoir à étrier;

Leloup, à Châtillon-sur-Loing, pour ses outils de sabotier.

Enfin les plus vives félicitations sont adressées à MM. Prouvé, Levret, Burel, inspecteurs des forêts; de Montrichard, Clauda, sous-inspecteurs, pour leurs intéressants instruments qui figurent dans la collection de l'administration des forêts.

— Nous extrayons des tableaux que publie l'administration des mines les chiffres suivants qui, comparés à ceux que nous avons insérés dans le numéro de mai de l'année 1879, permettront au lecteur de se rendre compte de la situation de l'industrie métallurgique en France.

Les hauts fourneaux français ont produit en 1879 :

1 049 806 tonnes de fonte d'affinage au coke, 40 034 de fonte au bois et 7 284 de fonte mixte ;

279 769 tonnes de fonte de moulage au coke, 6 980 au bois et 16 413 tonnes mixte ;

Soit en totalité 1 400 286 tonnes de fonte.

En 1880, la production a été de :

1 374 642 tonnes de fonte d'affinage au coke, 47 025 au bois et 13 037 mixte.

262 982 tonnes de fonte de moulage au coke, 19 035 tonnes au bois et 16 111 tonnes mixte.

Soit en totalité 1 733 102 tonnes.

La fabrication de la fonte au bois, qui était de 74 642 en 1878, s'est abaissée à 47 014 en 1879 pour se relever à 66 330 tonnes en 1880.

La production de la fonte mixte qui était de 46 979 tonnes en 1878, de 23 697 tonnes en 1879, a été de 29 148 tonnes en 1880.

Les hauts fourneaux qui emploient le combustible végétal soit pour la fabrication de la fonte au bois ou pour celle de la fonte mixte sont situés dans les Ardennes, la Charente, le Cher, la Corse, les Côtes-du-Nord, la Dordogne, la Gironde, l'Isère, les Landes, la Loire-Inférieure, le Lot-et-Garonne, la Haute-Marne, Meurthe-et-Moselle, la Meuse, le Morbihan, les Pyrénées-Orientales, la Haute-Saône.

La production de la fonte au coke était de 1 386 685 tonnes en 1878, de 1 329 575 tonnes en 1879 et de 1 637 624 tonnes en 1880.

On voit, d'après ces chiffres, que l'industrie métallurgique tend de plus en plus à substituer le charbon de terre au charbon de bois, car la fabrication des fontes au bois ne se développe pas en même temps que celle des fontes au coke. Cette fabrication reste confinée dans quelques départments éloignés des houillères, riches en forêts, et où quelques fourneaux continuent à produire, pour des usages spéciaux, des fontes de qualité supérieure.

— Ce n'est pas sans quelque inquiétude que nous publions un nouveau morceau de poésie. C'est le troisième de l'année. Si les forestiers prennent l'habitude de la versification, la *Revue des eaux et forêts* pourra faire concurrence à l'*Echo du Parnasse*. Ce n'est pas pour cela qu'elle a été fondée.

Le morceau suivant nous a été envoyé de l'Ecole, et comme rien de ce qui vient de là ne peut nous être indifférent, nous avons cru devoir encore une fois enfreindre la règle que nous avons établie d'exclure

absolument les vers de notre chronique. Que nos jeunes camarades écrivent dans la langue des hommes et non dans celle des dieux, et nous nous empresserons d'accueillir leurs communications. Mais nous les prions instamment de réserver leurs œuvres poétiques pour les séances solennelles des académies de province, où ce genre de littérature est fort apprécié.

Vers lus au punch offert à MM. les élèves de l'Ecole forestière par MM. les agents convoqués à Nancy pour le service militaire.

Messieurs, vous qu'une heureuse et rare destinée
Ramène en notre Ecole après bien des années,
Et vous permet de voir des visages amis,
Que vous semble aujourd'hui de vos petits conscrits?
Si vous vous souvenez comme fut votre vie
Charmante de plaisir et de douce folie,
Comme au bon temps passé l'on savait s'égayer,
Peut-être direz-vous que nous sommes changés.
Mais les temps sont changés aussi, sans qu'on y pense.
Le malheur a chassé l'ancienne insouciance,
Il est passé, le temps des rires superflus,
Il nous faut aujourd'hui quelque chose de plus,
Depuis que l'Ecole est si près de la frontière,
Nous sommes devenus des fagots militaires.
Car il faut aujourd'hui, pour être forestier,
Savoir être soldat et savoir triompher.

Voilà pourquoi, messieurs, ici l'on vous rassemble,
Pourquoi l'on voit ici se retrouver ensemble
Anciens et conscrits, binômes égarés
Que le hasard avait au loin disséminés.
Il vous faut revenir maintenant à l'Ecole,
Revenir sur ces bancs où jadis, plus frivoles,
Vous écoutiez d'un air rêveur, distraitement,
La façon de conduire un jeune peuplement.
Mais ce sont aujourd'hui des leçons plus sévères,
On vous apprend cet art terrible de la guerre,
Comment un forestier doit servir son pays,
Comment il doit, ainsi que Corneille l'a dit,
Attaquer une place, ordonner une armée,
Et sur de grands exploits bâtir sa renommée,
Et s'il faut, expliquant la leçon par l'effet,
Vous instruire d'exemple et vous rendre parfaits,
Imitez notre chef et ce qu'il a su faire,
Et vous serez alors des fagots militaires.

Ce que vous n'aurez pas besoin d'étudier,
Ce que vous sauriez tous vous-mêmes enseigner,

C'est l'amour du pays, c'est l'antique courage,
Qui du vrai forestier fut toujours l'apanage.
Enfants, nous avons vu, dans nos derniers combats,
Partir des forestiers qui se sont faits soldats.
Vous étiez de ceux-là, messieurs, je l'imagine,
Car plusieurs parmi vous portent sur leur poitrine
Le signe glorieux du devoir accompli,
Dulce et decorum est pro patria mori!

Pour nous, nous garderons toujours votre mémoire,
Jaloux de vos exploits, jaloux de votre histoire,
Notre plus grand désir est de vous égaler.
Saurons-nous réussir? Nous osons l'espérer.
Pour l'heure, profitons de ces instants si rares,
Oublions un moment les ans qui nous séparent.
Forestiers d'autrefois, forestiers d'aujourd'hui,
Messieurs, buvons ensemble aux fagots de Nancy.

GUY GÉNEAU DE SAINTE-GERTRUDE.
(56e *promotion*.)

Société de secours. — Durant le mois d'août, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° La cotisation (1879) de M. Génin ;

2° Les cotisations (1880) de MM. Palasne de Champeaux, Génin, de Champeaux-la-Boulaye, Pintiau, Schlumberger (E.), Brive, Toussaint et Labbé ;

3° Les cotisations courantes (1881) de MM. Palasne de Champeaux, Mélard, Mathieu (E.-P.), Chayaux, Fillon (P.-A.), Arloing, Delaygue, Roux (J.-C.-L.), Falque, Kiefer, de Rippert d'Alauzier, de Champeaux-la-Boulaye, Froissart, Vico, Barré de Saint-Venant, Cler, Philippe (C.), Guérin, Génin, Martin (L.), Pintiau, Gérard, Schlumberger (E.), Antoine, Brive, Toussaint et Labbé ;

4° Les cotisations anticipées (1882) de MM. Froissart et Pintiau;

5° Le versement de 200 francs de M. Schlumberger (E.), devenu membre fondateur.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
2 août	DE LA HAYE SAINT-HILAIRE.....	G. gén.. Mamers (Sarthe).	G. gén. Vierzon Ville (Cher). (1).
8 id.	DAVID.....	S.-insp. séd., Grenoble (Isère).	En disponibilité.
id.	CHEVANDIER.....	G. gén., membre du serv. des reboisements de la 14e cons. (Isère).	G. gén. séd., Grenoble (Isère).
id.	BISCH.....	G. gén. adj., Vercel (Doubs).	Mis à la disposition du ministère des travaux publics.
20 id.	ROUAULT DE CHAMPGLIN....	S.-insp. séd., Gap (Hautes-Alpes).	En disponibilité.
id.	MARGOT.....	G. gén., Longuyon (Meurthe-et-Moselle).	S.-insp. séd., Gap (Htes-Alpes).
22 id.	SAUCE.....	S.-insp., Grasse (Alpes-Maritimes).	S.-insp., Neufchâteau rive droite (Vosges).
id.	POINSIGNON.....	S.-insp., Neufchâteau rive droite, (Vosges).	S.-insp., Grasse (Alpes-Maritimes).
25 id.	JEANJEAN, ...	G. gén. stag., Puget-Théniers (Alpes-Maritimes).	G. gén., Longuyon (Meurthe-et-Moselle).
id.	CHATIN.....	G. gén. stag., Saint-Pierre d'Albigny (Savoie).	G. gén., Saint-Marcellin (Isère). (2).
id.	NOGUIER.....	G. gén., Moutchie (Gironde).	G. gén., Puget-Théniers (Alpes-Maritimes.
id.	DE LAPASSE.....	G. gén. stag., Saint-Affrique (Aveyron).	G. gén., sur place.
id.	ROUSSELOT.....	G. gén. stag., Cornimont (Vosges).	G. gén., sur place.
id.	MONGINOT.....	G. gén. stag., Raon-l'Etape (Vosges.	G. gén. sur place.
id.	BARDONNAUT....	G. gén. stag., Bains (Vosges).	G. gén., sur place.
id.	DE RIBEROLLES..	G. gén. stag., Verdun sur le Doubs (Saône-et-Loire).	G. gén., sur place.
id.	DEMOYEN.....	G. gén. stag., Champagney (Hte-Saône).	G. gén., sur place.
id.	PÉQUIN.....	G. gén. stag., Fougères (Ille-et-Vilaine).	G. gén., sur place.
id.	GÉLY.....	G. gén. stag., Saint-Etienne de Lugdarès (Ardèche).	G. gén., sur place.
id.	LORIOT DE ROUVRAY.....	G. gén. stag., Guerbaville (Seine-Inférieure).	G. gén., sur place.
id.	LAPORTE.....	G. gén. stag., serv. des aménagements, Chambéry (Savoie).	G. gén., sur place.
id.	BECKER.....	G. gén. stag., Domfront (Orne).	G. gén., sur place.
id.	BEDEL.....	G. gén. stag., Montélimart (Drôme).	G. gén., sur place.
id.	CHAMPSAUR....	G. gén. stag., membre du serv. des rebois. de la 26e cons. (Basses-Alpes).	G. gén., sur place.
id.	BENTAJOU.....	G. gén. stag., Arès (Gironde).	G. gén., Saint-Béat (Hte-Garonne) 3.
27 id.	NIEGER (E.)....	Insp., Senones (Vosges).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	BARTHÉLEMY (J. B. E. G.).....	S.-insp., Senones (Vosges).	Insp., Senones (Vosges).

(1) En remplacement de M. RAFFIGNON, appelé en Algérie. (2) En remplacement de M. JACQUOT, qui a reçu une autre destination. (3) En remplacement de M. GUARY, promu au grade supérieur.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 septembre 1881.

Paris. — La situation des bois de feu n'a pas changé depuis le mois dernier. Elle restera sans doute la même tant que durera le chômage des canaux, qui servent plus spécialement au transport des bois desti-

nés à l'approvisionnement de Paris. Ce n'est guère que vers le milieu d'octobre qu'on pourra espérer une reprise des transactions. Jusque-là les cours demeureront pour ainsi dire nominaux.

Les bois d'industrie et de construction, contrairement à ce qui a lieu pour les bois de feu, sont l'objet de marchés suivis. Aussi les cours, sans toutefois progresser, sont très fermes. Les sciages de chêne en belle qualité, très rares sur la place, sont particulièrement recherchés tant pour la fabrication des meubles que pour la menuiserie.

On signale aussi un bon courant d'affaires en charbons de bois de toutes provenances. Les prix de cette marchandise sont bien tenus pour les bonnes sortes, avec faible tendance à la baisse pour les qualités inférieures.

La campagne des adjudications de coupes de bois mises en vente par l'administration forestière est commencée depuis le 18 août; elle se poursuivra sans interruption jusqu'à la fin du mois d'octobre. Les renseignements que nous avons reçus constatent que jusqu'à présent les ventes ont eu lieu dans les conditions ordinaires, sans augmentation, mais aussi sans diminution sur les prix obtenus l'an dernier. Mais il faut dire que les centres forestiers importants n'ont pas été abordés, et l'on ne saurait hasarder aucune prévision quelque peu rationnelle en ce qui concerne le résultat final de la campagne.

Voici quelques indications relatives aux adjudications faites récemment pour la fourniture des bois de chauffage nécessaires à divers services publics pendant l'hiver 1881-1882 :

Ministère des postes et des télégraphes :

MM. Pingault, 39 fr. 20; Ouvré, 37 fr. 87 ; Lévy, 34 fr. 90 ; Tassart et Ce, 34 fr. 88; Bourbon, 39 fr. 64 les 1 000 kilogrammes.

M. Paymal, 17 à 23, quai de la Loire, adjudicataire à 31 fr. 20 les 1 000 kilogrammes.

Préfecture de la Seine et divers services qui en dépendent.

Lot 1. — Administration centrale et divers services, 5 200 stères.

M. Ouvré, quai de la Gare, 39 à 47, adjudicataire à 16 f. 10 le stère.

Lot 2. — Collèges municipaux, écoles supérieures, écoles et asiles des vingt arrondissements de Paris, 3 500 stères.

MM. Tassart et Ce, rue Watt, 12, adjudicataire à 13 fr. 40.

Lot 3. — Services dépendant de la direction des travaux, 1 000 stères.

M. Ouvré, adjudicataire à 16 fr. 10.

Lot 4. — Administration de l'octroi, service actif et sédentaire, 4 000 stères.

M. Ouvré, adjudicataire à 13 fr. 08.

Lot 5. — Postes et corps de garde, 175 stères.

M. Ouvré, adjudicataire à 22 fr. 10.

Ports de l'Oise et de l'Aisne. — Il y a eu de nombreux arrivages pendant le mois d'août. Le chômage des canaux, qui devait prendre fin le

14 août, s'est prolongé jusqu'au 1er septembre, au grand préjudice du commerce, qui attendait avec impatience la reprise de la navigation pour effectuer l'enlèvement des marchandises encombrant les ports, et notamment des bois de mines, des grumes, et des sciages de bois blancs.

Clamecy. — On n'a constaté que fort peu d'arrivages en charpente pendant le mois d'août. Les cours n'ont pas varié cependant. Quelques lots de merrain ont été expédiés en basse Bourgogne, mais des lots sans importance : il existe, en effet, un stock considérable de fûts vides, que les vignerons achètent de préférence aux feuillettes neuves. Peu ou point d'affaires en échalas ; moins encore, s'il est possible, en lattes. On signale quelques transactions en bois de feu, mais à des prix tellement bas, que les commerçants aiment mieux attendre l'automne pour engager de nouvelles affaires, espérant rencontrer alors des prix plus rémunérateurs que ceux d'aujourd'hui. Les charbons se maintiennent aux prix de 6 fr. 50 à 7 francs le sac de 2 hectolitres. Les écorces ne donnent lieu à aucune affaire, mais le tan battu est assez demandé avce tendance à la hausse.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Il y a toujours arrêt complet des transactions, sauf en ce qui concerne les sciages de chêne qui se vendent assez facilement. Les sciages de bois blancs sont, au contraire, peu demandés. Les charpentes aussi sont peu recherchées, surtout depuis la grève des charpentiers. Les bois de feu sont de plus en plus délaissés. Il en est de même des charbons, pour lesquels il y a lieu de s'attendre à une baisse sensible.

Raon-l'Etape. — Il se produit une certaine hésitation sur les prix de divers échantillons, notamment sur les planches 12/8 et 12/9, que quelques maisons vendent à 2 et 3 francs au-dessous des cours cotés dans la mercuriale. Ces planches s'écoulent cependant avec une grande facilité, et le stock n'en est pas considérable. Cette baisse légère ne durera sans doute pas.

Arbois et Salins. — La situation est la même que le mois dernier. Le commerce des bois d'œuvre est assez actif. Mais les bois de chauffage, les charbons sont complètement délaissés. Les chantiers sont pleins, mais les commandes font défaut et les prix s'avilissent.

Beaucaire. — Le stock de la place est excessivement réduit. On n'y trouve aujourd'hui que 2500 mètres cubes environ de bois de sapin, petits, moyens et gros, et 250 mètres cubes de bois de chêne en pièces équarries. Il est vrai que les demandes sont très rares : depuis huit jours, il ne s'est presque rien vendu.

Bordeaux. — Les bois d'œuvre sont dans une bonne situation. Le commerce est largement approvisionné, et les ventes sont actives. Les produits résineux sont également abondants sur la place, et les prix, bien tenus. Il ne se produirait une baisse que si les cours des essences américaines venaient à fléchir. René DESCHAMPS.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er août 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	294	»	»	53,763	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	16	17	»	1	»	1,092	»	29	»	»	»	29,923	»	»	»	»	»	
Chauny.....	115	21	14	62	»	979	»	»	»	»	8	16,728	»	»	»	»	»	
Noyon.....	7	4	»	15	9	588	»	»	»	106	»	10,368	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	45	22	»	74	15	143	»	»	»	»	»	8,878	»	»	»	»	»	
Thourotte.....	157	5	»	72	7	339	»	43,660	5,334	»	»	7,801	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	340	13	8	36	»	340	»	»	»	337	1,411	756	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	398	9	11	48	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	169	»	»	18	1	196	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Maizy.....	»	»	»	»	»	49	»	»	»	»	52	4,299	»	»	»	»	»	Poste rétabli le 1er avril.
Soissons.....	»	18	»	»	»	1,123	»	»	»	»	402	5,523	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	431	»	»	»	»	»	15,887	»	»	»	»	»	
Rettrondes.....	520	10	74	280	65	2,076	»	»	4,535	»	»	245	»	»	»	»	»	

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de juillet 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN JUILLET		DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT.	
			pendant l'année 1881	pendant l'année 1880	Augmentation en 1881.	Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	47.799	67.802	»	20.003
— — blanc.....	—	2.22	30.069	25.791	4.278	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	4.895	5.993	»	1.098
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	411.750	508.155	»	96.405
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	10.736	8.732	2.004	»
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	49.138.122	54.195.753	»	5.057.631
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	3.857.851	3.801.908	55.943	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.697.956	2.559.854	1.138.102	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	22.598	20.858	1.740	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	31.264	32.329	»	1.065
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	16.896	22.787	»	5.891
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	752	1022	»	270
— — en sapin..	—	0.12	1.432	1.934	»	502

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS D'AOUT 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin juillet.	4 198 t.	2 483 t.	488 t.	10 970t	9 878t.	9 967t	6 022 t.	8 376 t.	1 151 t.	16 496t.
Entrées d'août.....	228	300	200	310	245	143	240	300	600	1 010
Totaux....	4 426	2 783t.	688 t.	11 280	10 123t	10 110t	6 272 t.	8 676 t.	1 751 t.	17 506t.
Sorties d'août.....	200	220	250	190	200	170	450	300	420	650
Existant fin août...	4348 t.	2503t.	438 t.	11 090t	9 923t.	9 940 t.	5 822 t.	8 376 t.	1 331 t.	16856 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin juillet.	8 262 t.	8 017 t.	185 t.	850 t.	93 t.	365 t.	9 824 024 k.
Entrées d'août....	390	283	167	80	»	45	1 134 630
Totaux.....	8 652 t.	8 300 t.	352 t.	930 t.	93 t.	380 t.	10 958 654 k.
Sorties d'août.....	320	250	130	55	16	80	2 113 890
Existant fin août..	8 232 t.	8 017 t.	160 t.	875 t.	77 t.	300 t.	8 844764 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 130 fr.; traverses, 120 à 130 fr.; bois pelard, 130 à 140 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 140 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 80 à 100 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 80 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 55 fr. Sapin du Jura, gros, 60 à 65 fr.; moyens, 55 à 60 fr.; petits, 45 à 55 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 120 à 170 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 200 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 520 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 45 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1^{m},80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. à 8 fr. 50; Marne et canaux, 7 fr. 75 à 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. à 4 fr. 25.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1 040 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

CHARPENTE. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 230 à 240 fr.; entrevoux, 150 à 160 fr.

BOIS BLANCS. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 120 à 130 fr.; planches, même largeur, 60 à 65 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 50 à 55 fr.; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2. Sans affaires.

BOIS DE FEU. — Le décastère dur, 90 à 100 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 70 à 80 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

CHARBON DE BOIS. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

BOIS DE FENTE. — *Sapin*. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, sans cours.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, 90 à 95 fr.; bois blanc, 65 à 80 fr.; cotrets, 60 à 65 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le mètre cube, 12 à 13 fr., livré à la gare de départ.

ECORCES ET TANS. — Sans cours.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume*. — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 34 fr.; petits, 28 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss.; 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

ÉCORCES. — Sans cours.

CHARBONS. — Le mètre cube, 12 à 13 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin*. — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin*. — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 95 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr., 2e choix, 95 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 75 fr.; id., 12/12, 1er choix, 210 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 315 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 180 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 262 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 150 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin*. — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 150 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr.50; chêne, quartier, 9 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De $0^m,12$ à $0^m,20$, 300 fr. le cent réduit; de $0^m,20$ à $0^m,30$, 90 fr. le mètre cube.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

BOIS DE FENTE. — Merrains, le millier, usage d'Allier, 500 fr.; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de $1^m,50$, 45 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

ÉCORCES. — Sans cours.

CHARBON DE BOIS. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0^m, 20 à 0^m, 25 d'équarrissage, chêne, 60 à 65 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0^m, 37 et 0^m, 40 d'équarrissage, 75 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 46 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 105 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de $1^m,40$ de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 46 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 14 à 15 fr. les 1 000 m.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. à 4 fr. 50

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 25.

ECORCES. — Ventes et achats terminés. Sans cours.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 à 10 fr.; *hêtre*, 7 fr.; *peuplier*, 3 fr. 75.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 220 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 185 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 à 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 13 fr.; id. hêtre, 11 fr.; taillis dur, 9 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 16 fr. les 1 000 litres en halle.

ECORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 85 à 110 fr.

Sapin. — M. c., gros, 52 fr.; moyens, 49 fr.; petits bois, 45 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 100 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 23 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le m. c.; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de $0^m,03$

d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges, 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 0m,035, le m. q., 2 fr. 25; de 0m,04, 3 fr.; de 0m,05, 4 fr. 50.

Bois de mine. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le m. c., *chêne,* 67 fr.; sapin, 68 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 45 à 60 fr.

Sciages. — Le mètre cube, chêne, 65 fr.; *sapin,* 68 fr,; hêtre, 55 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre,* 9 fr.

Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne,* 110 à 125 fr. le m. c.; *sapin,* 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr.; 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 050 à 1 100 fr.; 18 à 22 lignes, 1 300 à 1 325 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 100 à 110 fr.; pin pelé, 50 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 84 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 78 fr.; brai noir, 11 fr.; brai clair, épuré, 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 40 fr.; colophane, selon qualité, les 50 kilog., 15 à 25 fr.; résine jaune, 11 fr. 50; galipot manque.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

L'AMÉNAGEMENT PAR CONTENANCE.

M. Gurnaud a résumé dans ce journal (1) la méthode de contrôle du traitement et de l'aménagement des forêts qu'il a exposée, avec de plus amples développements, dans une brochure parue, en 1878, sous le titre : *Cahier d'aménagement pour l'application de la méthode par contenance*. En soumettant sa méthode à l'examen des forestiers, il a provoqué leurs critiques ; mais son appel n'a pas eu d'effet. Il nous semble cependant que les travaux consciencieux d'un forestier convaincu méritent d'être discutés. Nous allons essayer de le faire.

Mais, auparavant, il nous paraît nécessaire d'indiquer succinctement les principes, sur lesquels repose la méthode, qu'il est de rigueur d'adopter pour l'application du contrôle d'aménagement par contenance ; car l'exposé qu'en a fait M. Gurnaud est trop incomplet pour la faire comprendre.

Ces principes peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

Dans toute forêt, la production principale, celle que le traitement doit avoir pour objet de développer, est la production du bois d'œuvre.

Favoriser l'accroissement de la futaie est donc le but principal de l'aménagement.

Le taillis, ou l'étage inférieur, doit être considéré surtout comme un moyen de favoriser la croissance et la régénération de la futaie ; c'est à la fois un abri et une pépinière.

Les produits que donne l'exploitation de ce sous-bois n'entrent naturellement pas en ligne de compte pour la fixation de la possibilité principale.

L'accroissement des peuplements formés d'arbres d'âge varié est plus grand que celui des massifs composés d'arbres du même âge.

La réduction qu'éprouve l'accroissement du taillis, par suite du couvert de la futaie, est compensée et au delà par le développement que prennent les cimes et les branches des futaies.

Il est facile de voir, d'après ces énoncés, que M. Gurnaud ne regarde pas la forêt normale, composée de massifs réguliers, dont les âges se succèdent sans interruption, comme le type dont les forestiers doivent chercher à se rapprocher.

La méthode, dite *naturelle*, qui a pour objectif ce type classique, est pour lui tout artificielle, et il lui préfère l'ancien système du tire-et-aire.

Seulement, il reconnaît que, dans la pratique, les exploitations à tire-

(1) Voir numéro de décembre 1880, p. 540.

et-aire n'ont pas été dirigées de manière à obtenir le maximum de production, et qu'elles ne permettent pas de régler la possibilité d'après l'accroissement réel.

C'est en faisant des études sur l'accroissement des futaies qu'il a imaginé d'établir un contrôle qui permet de suivre la marche de l'accroissement et de diriger l'exploitation en conséquence. L'effet de ce contrôle est d'obvier aux défauts de l'ancien système du tire-et-aire et de mettre en évidence les principes qui viennent d'être résumés.

Voici les procédés au moyen desquels ce contrôle s'établit :

La forêt qui doit être soumise à l'aménagement contrôlé est partagée en coupes de contenance égale, autant que possible, sans que l'égalité soit cependant une condition nécessaire.

Ces coupes sont assises sur le terrain. Leur assiette est déterminée par la configuration du sol et les chemins de vidange, mais non par l'âge des peuplements. Chacune d'elles peut comprendre des massifs d'âges divers, de composition différente.

Quand ces divisions sont établies, on procède au comptage et au cubage de tous les arbres de futaie compris dans chacune d'elles. Tous les arbres de $0^m,60$ de tour, à $1^m,33$ du sol, sont classés par catégorie de grosseur et cubés. Ceux de moindre dimension sont estimés comme sous-bois et ne figurent pas dans l'inventaire de la futaie.

Cela fait, on fixe la durée de la période pendant laquelle les exploitations devront parcourir toutes les coupes. Cette période doit être assez courte : six, huit, dix ans. Si les coupes sont à peu près égales en contenance, la période aura autant d'années qu'il y a de coupes ; si les contenances sont inégales, on pourra exploiter plusieurs coupes pendant la même année ; mais il faut que l'exploitation porte sur des coupes entières. C'est une condition nécessaire ; car l'assiette des coupes est fixe, et c'est par le cubage répété du matériel de chacune d'elles qu'on arrive à déterminer l'accroissement annuel de ce matériel et, par suite, la possibilité de la forêt entière et de chaque coupe en particulier.

Comme, au début de ces exploitations, M. Gurnaud n'a aucune base certaine pour évaluer l'accroissement annuel, il le fait, empiriquement, à un tant pour 100 du matériel initial. En multipliant le chiffre ainsi obtenu par le nombre d'années de la période adoptée, il trouve le volume total à exploiter pendant cette période. Si, par exemple, le volume initial est 1 000 mètres cubes, le taux empiriquement adopté 4 pour 100, et la période 6 ans, le volume à exploiter pendant la période sera : $4 \times \frac{1\,000}{100} \times 6 = 240$ mètres cubes.

Nous verrons plus loin comment on arrive ensuite, par des tâtonnements successifs, à déterminer la quotité des accroissements annuels et, par suite, du volume exploitable.

Le volume que la forêt doit donner dans cette période arrêté, il reste à indiquer le mode de traitement à suivre pour le recueillir.

Ce mode de traitement est une espèce de jardinage qui consiste à extraire successivement, dans chaque coupe, d'abord les arbres viciés où dépérissants, puis ceux qui sont parvenus au terme d'exploitabilité, et enfin les arbres surabondants de toutes catégories de grosseur, jusqu'à concurrence du volume indiqué par une répartition préalable du cube total entre toutes les coupes.

Si le sous-bois est d'âge à être exploité, il est recepé sur toute la division ; mais il est fait une forte réserve, composée des brins les mieux venants, choisis parmi les essences qui doivent former la futaie.

Si le sous-bois n'est pas exploitable, on se borne à y pratiquer un nettoiement, pour enlever les brins brisés par l'exploitation et dégager ceux qui ont de l'avenir.

C'est, comme on le voit, un jardinage avec coupe ou nettoiement du sous-bois. Nous verrons plus loin comment on est guidé par le contrôle dans le choix des arbres exploitables, ou surabondants, choix qui est aujourd'hui laissé à l'appréciation personnelle du forestier.

Pendant qu'on opère ainsi dans la première division, on parcourt toutes les autres, pour y exploiter les chablis et les arbres morts qu'il est important d'utiliser sans retard, arbres dont le volume est compté dans la possibilité.

On procède de même, dans chacune des divisions ou coupes suivantes, en enlevant les arbres surannés, vicieux ou surabondants, et en appliquant au sous-bois le traitement qui lui convient, suivant son âge. Quand toutes les divisions ont été parcourues, le volume des arbres exploités, ajouté à celui des chablis, doit être approximativement égal au volume prévu pour la possibilité pendant la période.

Avant de reprendre le cycle de ces exploitations pour une nouvelle période, M. Gurnaud procède à un nouvel inventaire de la futaie sur toutes les divisions. Il est inutile de dire que cet inventaire, qui comprend tous les arbres de $0^m,60$ et au-dessus, doit être fait comme le premier, en employant les mêmes tarifs et les mêmes classements.

La comparaison des deux inventaires donne le moyen de reconnaître si le taux d'accroissement, empiriquement choisi au début, est trop fort ou trop faible. Il suffit, en effet, de comparer la différence entre les résultats de ces deux inventaires avec le total du matériel exploité, pour connaître l'accroissement total pendant la période.

Pour nous faire mieux comprendre, reprenons les données que nous avons déjà employées, savoir : un matériel initial de 1 000 mètres cubes, un taux d'accroissement de 4 pour 100 et une période de 6 ans. Admettons, en outre, qu'au second inventaire le volume soit de 1 150 mètres cubes ; nous aurons : $1\,150^m - 1\,000^m = 150^m$ (1).

(1) Il est à remarquer que cette différence doit, en général, être positive. En effet,

Or, le matériel exploité pendant la période a été de 240 mètres cubes; l'accroissement a donc été de 240+150=390.

La période ayant été de 6 ans, l'accroissement annuel a été de $\frac{390}{6}=65^m$, soit 6,5 pour 100 du matériel engagé ; le taux de 4 pour 100 est donc trop faible.

Si le taux de l'accroissement annuel constaté dépasse celui qui a été fixé empiriquement au début de la première période, on en fixe un plus élevé pour la période suivante ; si, au contraire, il est plus faible, c'est qu'on a trop exploité ; le taux doit être abaissé.

Par une série de tâtonnements successifs, on arrive ainsi à diriger les exploitations d'après l'accroissement, dont on peut suivre les fluctuations.

Nous avons essayé de reproduire à grands traits, dans cette esquisse, le caractère principal de l'aménagement par contenance. Nous ne sommes pas sûr d'avoir fidèlement reproduit les idées de l'auteur ; il les a si bien condensées dans d'innombrables tableaux, qu'il est difficile de les traduire en langage usuel ; nous croyons cependant que notre résumé suffit pour donner un aperçu de la méthode que nous allons maintenant examiner au point de vue purement forestier d'abord, puis au point de vue administratif.

L'idée de concentrer les coupes de jardinage sur des cantons déterminés, au lieu de les faire porter sur toute la surface de la forêt, n'est pas nouvelle. M. Puton l'a formulée très clairement dans le petit traité d'aménagement, qu'il a publié en 1867 (1). Voici comment il décrit le mode de traitement à appliquer aux futaies jardinées :

« On partage donc la forêt en un certain nombre de *divisions*, en dix par exemple, de 12 hectares chacune, que l'on cote par des numéros de 1 à 10 et sur lesquelles on jardine chaque année les quatre cent quatre-vingts arbres réglés par l'usage ancien, en ne revenant que chaque dix ans sur chacune. Ces divisions sont formées de contenances égales, autant que possible, et sont déterminées par des circonstances de configuration, d'exposition ou de situation.

« Les divisions créées, il importe de déterminer le chiffre de la coupe annuelle, c'est-à-dire le volume à exploiter tous les ans, pour ne pas être exposé à entamer le capital. On conçoit que la contenance ne peut être une mesure suffisante pour régler la quotité de l'exploitation, car cette contenance n'a pour but que de circonscrire les coupes de chaque année sur un point déterminé.

le deuxième inventaire comprend tous les arbres qui, mesurant moins de $0^m,60$ au début de la période, ont atteint ou dépassé cette grosseur, et puis tous les arbres qui avaient plus de $0^m,60$ y figurent avec l'accroissement qu'ils ont acquis.

(1) *L'Aménagement des forêts*, par A. Puton, in-16, 155 pages. Paris, 1867, libr. Rothschild.

« Quand on n'exploite pas à l'âge de l'ancien jardinage, et c'est ce qui arrive le plus souvent, on procédera de la manière suivante : on partagera, d'après les bases que nous avons indiquées, la forêt en divisions à peu près égales, correspondant à chacune des années de la *période de jardinage* (celle-ci doit être courte), en prenant pour ces divisions, autant que possible, des parties semblables par la configuration, l'exposition ou des particularités permanentes. On fera dans chaque division le comptage et le cubage des arbres qu'il convient d'enlever dans la période de jardinage, soit parce qu'ils sont dépérissants, soit parce qu'ils dépassent la dimension convenue. On divisera le volume total par le nombre d'années de la période de jardinage, et le quotient sera le chiffre de la coupe annuelle pour cette période. »

Au premier abord, on voit une grande ressemblance entre la méthode décrite par M. Puton et celle de M. Gurnaud; l'assiette des divisions sur le terrain, la fixation d'une courte période, sont des points communs aux deux procédés. Mais, entre le jardinage de M. Puton et le traitement indiqué par M. Gurnaud, il y a une différence profonde, c'est que le premier ne consiste qu'en extraction d'arbres dépérissants ou surabondants, tandis que le second comprend en même temps l'exploitation de l'étage inférieur où se recrute la futaie.

La différence entre les deux procédés s'accentue davantage quand on arrive à la détermination de la possibilité. M. Puton opère sur chaque division, mais en se bornant à cuber les arbres destinés à disparaître dans la période. M. Gurnaud cube tous les arbres qui composent la futaie.

La distinction qu'il établit entre les arbres de $0^m,60$ et ceux qui n'ont pas atteint cette dimension paraît arbitraire au premier abord; mais, avec quelque réflexion, il est facile de reconnaître qu'elle est justifiée. Dans une opération de cette nature, il faut bien qu'on adopte une limite; qu'on prenne $0^m,60$, $0^m,50$, ou toute autre mesure, il y aura toujours un point où les brins cesseront de compter comme arbres. La convention admise par M. Gurnaud pour arriver à déterminer l'accroissement, et, par suite, la possibilité, n'est d'ailleurs pas plus étrange que celle qu'admettent sans difficulté les aménagistes quand ils ne tiennent pas compte des produits des éclaircies, dans le règlement de la possibilité des futaies traitées par la méthode naturelle.

Il est juste aussi de faire remarquer que, si les comptages de M. Gurnaud sont plus longs et compliqués, ils donnent un moyen de reconnaître si la possibilité est atteinte ou dépassée dans les exploitations.

Une forêt traitée par la méthode par contenance présente beaucoup d'analogie avec un taillis sous futaie dans lequel la réserve est très abondante. Ces taillis donneront certainement des produits bien plus

considérables que ceux où les réserves sont rares; car, en général, c'est la futaie qui fait la valeur des coupes; mais, si l'abondance des réserves offre des avantages au point de vue financier, elle présente de sérieux inconvénients au point de vue de la régénération. Le sous-bois, dominé, ne prend pas de développement; les morts-bois et les bois blancs envahissent le sol, et, lorsque arrive le moment de l'exploitation, on ne trouve pas d'arbres à réserver. Il résulte de cet état de choses qu'aux peuplements les plus riches succèdent des peuplements incomplets et composés d'essences inférieures.

On peut, à la vérité, remédier par des plantations à cette insuffisance de baliveaux; mais ce remède est coûteux et souvent inefficace; car rien n'est moins facile que d'introduire par voie de plantation des essences choisies dans un sol dont les racines des arbres préexistants absorbent tous les éléments nutritifs.

Le mode d'exploitation préconisé par M. Gurnaud nous paraît pouvoir être appliqué aux forêts dont les essences principales sont le sapin ou l'épicéa et le hêtre, parce que les jeunes plants de ces essences supportent le couvert et se développent lorsqu'ils sont dégagés; mais nos taillis composés, où le chêne domine, semblent bien peu aptes à supporter un pareil régime. Or, il ne faut pas perdre de vue qu'en France la plus grande partie des forêts est traitée en taillis sous futaie.

M. Gurnaud présente sa méthode comme pouvant être appliquée, dans tous les cas, aux forêts de toute nature. C'est là une erreur qu'explique l'amour qu'a tout auteur pour ses inventions.

La supériorité de la futaie sur le taillis, qui est un des principes sur lesquels est fondée la méthode par contenance, est réelle dans la plupart des forêts; mais il est certains massifs privilégiés, parmi lesquels je citerai seulement ceux de Saint-Amand et de Mormal, où les taillis, qui fournissent des perches à mines très recherchées dans ce pays de houillères, donnent un revenu au moins égal à celui des plus belles futaies.

Ira-t-on substituer là, au régime qui donne de tels résultats, un mode d'exploitation dont les effets sont incertains?

La méthode par contenance n'est certainement pas applicable aux forêts de pins sylvestres. Cette essence ne s'accommode pas du jardinage. La coupe à blanc étoc, suivie, s'il est possible, d'une culture en céréales, est jusqu'à ce jour le mode le plus sûr et le plus économique d'obtenir des repeuplements complets. Le pin maritime, qui constitue les importants massifs forestiers du littoral de l'Océan, ne saurait pas davantage supporter les exploitations réitérées que comporte la méthode de M. Gurnaud. Ces pins, destinés à être gemmés, croissent à l'état clair; les semis naturels s'effectuent avec une telle abondance, qu'il n'y a aucun soin à prendre pour assurer une régénération qui ne fait jamais défaut. Il est inutile de dire que la méthode par contenance est en

tout point étrangère aux exploitations de taillis de chênes verts, de chênes-liège et même de chênes communs, dont les écorces sont le principal produit.

On voit, d'après cette élimination, que sa méthode n'est pas d'un emploi aussi général que l'auteur se l'imagine.

Restreinte au cas particulier des futaies mélangées de résineux et de feuillus, appliquée par des forestiers expérimentés, cette méthode peut donner des résultats avantageux, nous n'hésitons pas à le reconnaître; mais elle exige tant d'attention, les comptages et les écritures qu'entraîne la tenue du registre d'aménagement sont si multipliés, qu'il nous paraît difficile à un agent chargé de gérer des forêts de quelque importance d'y suffire. Qu'un particulier, libre de son temps, l'emploie à examiner un à un des arbres de son unique forêt, qu'il en mesure le diamètre et qu'il ouvre un compte spécial à chacune de ses coupes, afin d'arriver à savoir exactement de combien le matériel s'accroît par an, cela peut offrir quelque intérêt; mais si le propriétaire est obligé de confier cette fastidieuse besogne à un régisseur, il verra bientôt à quel prix lui revient ce contrôle.

L'expérience nous a appris qu'un forestier, assisté de cinq préposés, ne peut pas faire, en une journée, le balivage et l'estimation de plus de 20 hectares. Ce chiffre doit être notablement réduit si les coupes sont disséminées. L'inspecteur dont la circonscription comprend, en moyenne, 18 000 hectares devrait donc employer 900 jours aux comptages sur le terrain. En admettant que ce travail puisse se répartir sur 6 années, il exigerait par an 150 jours, sans compter le temps employé aux calculs. Or, il est matériellement impossible qu'un agent exécute dans une campagne, qui ne peut guère commencer avant le mois d'avril et qui doit être terminée en août, une tâche aussi lourde; ce travail ne pouvant être accompli en temps opportun par le personnel actuel, il faudra augmenter le nombre des agents, en réduisant l'étendue des circonscriptions, ce qui entraînera un accroissement notable des frais de gestion.

Nous ne croyons pas non plus qu'il soit possible d'exiger que des agents, déjà chargés de travaux, tiennent, pour chaque forêt, le compte ouvert qui est la base de la méthode de M. Gurnaud.

L'administration des forêts a essayé de faire établir des comptes bien moins compliqués, ayant pour unique objet de présenter, pour chaque forêt, la série des exploitations effectuées. Ces états, prescrits par une instruction très formelle, ont été établis, puis négligés et enfin abandonnés presque partout. Que serait-ce, s'il fallait remplir les nombreuses colonnes des nombreux tableaux qui constituent le contrôle des aménagements par contenance !

La méthode par contenance a un grave défaut, c'est qu'étant fondée sur l'observation directe de la marche des accroissements, accroisse-

ments qui sont éminemment variables, elle ne permet pas de fixer à l'avance des règles précises aux agents chargés de préparer les exploitations.

Or, le législateur, en prescrivant l'aménagement de tous les bois soumis au régime forestier, s'est proposé bien plus d'établir des règles immuables, destinées à empêcher les abus de jouissance, que d'indiquer des procédés de sylviculture intensive. Le Code forestier, il ne faut pas se le dissimuler, est un code de méfiance. Le législateur, en laissant au gouvernenent la gestion des forêts de l'Etat et des communes, a traité le gouvernement et les municipalités comme des usufruitiers dont il a méticuleusement réglé les droits. Dans les futaies, la possibilité est réglée soit au volume, soit au nombre d'arbres. Dans les taillis, elle est réglée par contenance ; mais, pour mieux fixer les limites de la jouissance de l'usufruitier, le nombre des arbres à réserver a été fixé par une ordonnance qui a force de loi, et l'article 70 de cette ordonnance interdit d'abattre les baliveaux, modernes ou anciens, s'ils ne sont « dépérissants ou hors d'état de prospérer jusqu'à une nouvelle révolution ».

Cet esprit de méfiance, bien justifié d'ailleurs, est-il compatible avec la méthode d'aménagement décrite par M. Gurnaud ? Nous ne le pensons pas. L'aménagement, au point de vue légal, est un cadre fixe d'où le service forestier n'a pas le droit de sortir ; dans le système de M. Gurnaud, ce n'est plus qu'un tableau mobile, dans lequel les agents d'exécution peuvent évoluer à l'aise.

Les législateurs qui ont préparé le Code forestier et l'ordonnance qui le complète n'avaient pas seulement en suspicion les agents de l'administration des forêts, leur méfiance portait plus haut. Ils ne voulaient pas qu'un ministre pût accroître ses recettes en prescrivant à ses subordonnés d'augmenter l'importance des coupes mises en vente ; pour cela, il fallait que ces derniers fussent mis dans l'impossibilité d'obéir à de pareils ordres, s'ils les recevaient. C'est ce qui explique comment on a été conduit à fixer, dans les aménagements, la durée de la révolution, la quotité des produits annuels et enfin l'ordre et la nature des coupes.

Dans la méthode par contenance, il n'y a rien d'arrêté que la contenance sur laquelle la coupe doit s'étendre ; mais la révolution, la possibilité restent indéterminées. Les agents d'exécution, abandonnés à leurs propres inspirations, opèrent comme ils l'entendent, sauf à rectifier, dans une exploitation ultérieure, les erreurs qu'ils ont pu commettre.

Ce système peut être très bon, si l'agent opérateur a du coup d'œil, s'il apporte à ses martelages tous les soins qu'ils exigent ; mais l'avenir de la forêt peut bien être compromis, s'il est abandonné aux inspirations de certains forestiers à idées préconçues, qui veulent rame-

ner tous les peuplements au type qu'ils considèrent comme le seul normal.

Actuellement, ces écarts, dont on voit les lamentables traces dans bien des forêts, sont renfermés dans des limites assez étroites par des prescriptions qu'on ne peut enfreindre sans se compromettre ; mais ils deviendraient bien dangereux, si chaque agent pouvait diriger, suivant ses idées personnelles, l'exploitation des forêts.

Pour nous rendre bien compte de l'impossibilité de concilier les idées formulées par M. Gurnaud avec l'esprit dans lequel est conçue la loi forestière, nous avons essayé de rédiger le texte d'un décret réglant l'aménagement d'une forêt traitée par la méthode par contenance, et nous sommes obligé d'avouer que nous n'avons trouvé aucune formule satisfaisante.

Cela nous a confirmé dans l'opinion que nous avons déjà laissé soupçonner, c'est que cette méthode peut être bonne pour un propriétaire libre d'user de sa forêt comme il l'entend; que, dans ces conditions, elle a certains avantages sur la méthode dite *naturelle*, mais qu'elle ne saurait être appliquée à la gestion des bois de l'Etat et des communes.

B. DE LA GRYE.

DE L'ACTION DE LA GELÉE SUR LES PLANTES.

I

Quand la température de l'atmosphère s'abaisse, en hiver, au dessous du point de congélation, les plantes subissent, sous l'action du froid, des changements plus ou moins manifestes et dont les conséquences peuvent être plus ou moins funestes.

La couleur, le port et la consistance des organes peuvent être altérés et traduire au dehors des modifications profondes qui se font dans l'intérieur des tissus. Cependant, ordinairement les changements qui se produisent par le froid sont assez peu sensibles à l'extérieur, au moins tant que dure la gelée, et ce n'est que plus tard, au dégel, que se manifestent clairement les ravages qui ont pu s'opérer dans l'économie.

Il n'y a guère de différence appréciable, à l'extérieur, entre un arbre sans feuilles, gelé ou non gelé, à moins que le froid ne soit extrême et

ne fasse éclater le tronc. Mais les parties charnues, et en particulier les feuilles, trahissent par des changements dans leur consistance et leur couleur la formation de glace à leur intérieur. Elles pâlissent en général plus ou moins, parfois d'une façon plus marquée par places, et deviennent dures et friables. — Dans les feuilles d'iris que l'on peut prendre comme exemple, on voit apparaître des lignes blanchâtres entre les nervures qui, comme on sait, s'étendent parallèlement de la base au sommet. Quand le froid est intense et persistant, ces taches s'étendent par les côtés et finissent par envahir toute la surface. Si l'on enlève l'épiderme, qui se détache alors très facilement en entraînant avec lui quelques cellules superficielles du parenchyme sous-jacent, on voit apparaître à nu de longues lames plates ou de larges croûtes de glace dont la couleur blanche se montrait par transparence à l'extérieur et produisait les taches blanchâtres. Ces masses de glace sont souvent assez épaisses pour faire tomber au dehors l'épiderme à la place où elles se trouvent.

Ce que l'on observe si aisément sur les feuilles gelées de l'iris on peut le reconnaître aussi dans toutes les parties tendres et succulentes des plantes; dans les pétioles des feuilles, dans les tiges herbacées, dans les racines charnues, comme les carottes et les radis, par exemple, on voit des masses considérables de glace disposées de différentes façons. En général, elles sont étendues parallèlement à la surface, dans les parties voisines de l'extérieur, soit au-dessous de l'épiderme, soit à l'intérieur du parenchyme cortical dans les tiges.

Ces masses de glace ont une structure particulière que l'on peut très bien reconnaître à l'aide du microscope; elles sont composées de cristaux prismatiques de glace serrés parallèlement les uns contre les autres, à peu près comme les prismes qui forment une couche de basalte. — Ces cristaux croissent par leur extrémité qui repose sur la masse cellulaire formée par la partie verte de la feuille ou le parenchyme de l'écorce; ils peuvent s'allonger plus ou moins; de leur accroissement en longueur dépend l'épaisseur de la couche de glace.

Dans certaines plantes que le froid surprend en pleine végétation et où les tissus que le gel vient saisir sont gorgés de suc, on a vu parfois les glaçons prendre une telle épaisseur, qu'ils déchiraient la peau de la plante et sortaient à travers des crevasses de l'écorce sous forme de lames rayonnantes et striées de glace. Je l'ai observé à un faible degré sur des tiges d'hortensia ; mais le phénomène a été à plusieurs reprises constaté avec une bien plus grande intensité, en Amérique, par Lecomte sur le *pluchea bifrons*, à Montpellier par Dunal, sur diverses plantes et en particulier sur des labiées exotiques qui portaient quatre ailes de glace correspondant aux quatre glaçons qui se forment d'ordinaire dans les tiges carrées des plantes de cette famille sous l'influence du froid. Enfin M. Caspary a décrit de remarquables exemples de ces for-

mations sur des tiges de *cuphea*, de *tagetes*, d'héliotropes, etc., qu'il a eu occasion de voir dans le jardin de Schœnberg, près Berlin. Là certaines tiges se montraient entourées d'une trentaine de lames rayonnantes, striées, de l'épaisseur d'un fort papier, qui émanaient du corps ligneux en emportant des lambeaux de l'écorce détachée et fendue.

Un si extrême développement des lames de glace qui se forment à l'intérieur des tiges sous l'action du froid est rare et tout à fait exceptionnel; mais la formation de glaçons dans les tiges est normale. Le froid agit d'abord sur la portion extérieure la plus voisine du dehors. C'est dans les couches du parenchyme cortical que les glaçons se montrent en premier lieu, soit en nombre fixe de quatre, par exemple, comme on le voit dans les tiges carrées, soit en grande quantité et formant alors souvent un cercle interrompu ou continu; mais quand le froid est intense et persistant, des glaçons nouveaux peuvent se former plus profondément, tant dans la zone cambiale que dans la moelle. On peut bien se rendre compte de cette action progressive du gel en exposant des radis à un froid d'environ 10 degrés. D'abord il se forme une ou deux séries de glaçons disposés en cercle près de la surface; puis une seconde zone apparaît à la limite entre l'écorce et la région ligneuse; puis enfin, plus profondément encore, il se produit de grandes lames rayonnantes formées chacune d'une double couche de prismes de glace, au milieu du corps charnu. Dans tous les cas, on peut constater que la glace se forme, non pas comme on l'a longtemps cru, dans les cellules, mais bien entre les cellules qui se contractent et diminuent de volume en même temps qu'elles perdent une partie de leur contenu. Sous l'influence de la gelée, l'eau sort des cellules et va se prendre en glaçons en dehors d'elles.

Un cas particulier et curieux de formation de glaçons à la base des feuilles peut s'observer très fréquemment dans notre pays aux premiers froids. A l'époque de l'année où les feuilles doivent bientôt se détacher naturellement des branches, on peut voir, au matin, quand il a gelé durant la nuit, des arbres se dépouiller tout à coup de tout leur feuillage. Par un temps calme, sans un souffle d'air, à mesure que les rayons du soleil frappent les branches, les feuilles se détachent et tombent sur le sol. A Paris, on voit souvent toutes les feuilles des platanes de nos promenades tomber ainsi un matin, toutes vertes encore, dès que le soleil se lève au-dessus des maisons, et joncher les trottoirs d'un épais tapis de verdure. En un instant, les arbres dépouillés ont pris l'aspect hivernal. Si l'on ramasse une de ces feuilles au moment où elle tombe, on voit, à l'extrémité du pétiole, un glaçon que l'on peut aisément enlever avec la pointe d'un canif. Il s'est formé la nuit, sous l'action du froid, entre la base de la feuille et la branche, dans la fente de séparation qui commençait à se faire. La glace, en s'y accumulant, l'a

dilatée et accolée à la tige par une lame de glace. Quand le soleil paraît et échauffe l'arbre de ses rayons, le glaçon commence à fondre; il cesse d'être adhérent au tissu du rameau; la feuille se détache et tombe de son propre poids.

Sous l'influence de la gelée, en même temps qu'il se forme des glaçons dans les feuilles et les tiges, les tissus se contractent, et si, comme il arrive souvent, la contraction n'est pas alors égale de tous les côtés, les organes se courbent souvent d'une façon singulière. Les feuilles, par exemple, s'abaissent comme si elles étaient fanées. Les pétioles se recourbent, la concavité en dessous, comme on peut le voir fort bien dans le lierre et dans l'hellébore. Les inflorescences du *petasites albus*, les pédoncules de la tulipe, les hampes de la couronne impériale se courbent et deviennent à demi pendants sous l'influence de la gelée; puis, au dégel, ils se relèvent et se redressent.

Ce ne sont pas seulement les plantes herbacées qui ont présenté de tels phénomènes. Le port même des arbres peut être singulièrement modifié par le froid. Un Anglais, John Rogers, remarqua le premier (en 1830), au mois de janvier, par un froid fort intense pour le climat de l'Angleterre (de — 14 degrés à — 15 degrés), que les rameaux d'un tilleul de son jardin s'étaient abaissés de telle façon que les inférieurs touchaient le sol. Les supérieurs s'inclinaient aussi en proportion, bien qu'ils ne fussent chargés ni de neige ni de verglas. On ne pouvait attribuer ce singulier effet qu'au froid. Quand la température monta, dans ls courant de la journée, les rameaux reprirent peu à peu leur position ordinaire, si bien que Rogers crut d'abord que son jardinier avait coupé les branches qui, le matin précédent, touchaient le sol et barraient le chemin.

M. Caspary constata de semblables courbures des branches par le froid, à Kœnigsberg, sur des arbres de différentes essences. Il reconnut que le déplacement ne se fait pas toujours dans la même direction; ainsi, par exemple, tandis que, d'après ses expériences, les branches de divers pins, comme celles du tilleul, s'abaissent, celles de l'*acer negundo* se redressent; celles du marronnier d'Inde et du charme s'élèvent par un froid léger, mais s'abaissent par un froid plus intense. En outre, on peut constater en même temps une courbure, soit vers la droite, soit vers la gauche.

Tous ces mouvements sont dus à des contractions inégales qui se font, sous l'influence du froid, dans des branches qui n'ont pas, dans tout leur pourtour, une structure homogène; car on sait que bien souvent la moelle n'est pas placée exactement au centre des rameaux qui poussent obliquement ou presque horizontalement, et que les parties qui regardent le ciel et celles qui sont tournées vers le sol n'ont pas une structure identique et ne contiennent pas une quantité absolument égale d'eau de végétation.

Le bois des arbres sur pied se dilate et se contracte, selon que la température s'élève ou baisse. C'est ce que déjà Duhamel avait constaté, en entourant les troncs d'arbres d'un fil de cuivre dont l'extrémité portait sur une échelle divisée. Mais les températures extérieures ne pénètrent que bien lentement à l'intérieur du tronc d'un arbre de grosse taille, parce que le bois, comme on sait, conduit fort mal la chaleur. Cela même explique pourquoi, si les couches profondes ne présentent pas les mêmes particularités de structure que les couches superficielles, les branches se courbent d'abord d'un côté, sous l'influence de la contraction de l'écorce et de l'aubier dans le sens longitudinal, puis, quand le froid persiste et augmente, du côté opposé, par suite de la contraction différente des couches plus âgées du bois que le froid n'atteint que plus tard.

Les contractions du bois dans le sens de la longueur qui causent la courbure des rameaux sont beaucoup moins importantes que celles qui se produisent dans le sens de la périphérie.

On sait que, quand un arbre coupé se dessèche très vite, comme cela arrive si souvent dans les climats chauds, il s'y produit de nombreuses gerces ou fentes qui pénètrent de l'extérieur vers l'intérieur du tronc. Cela est dû à ce que le bois, en séchant, diminue considérablement de volume, surtout dans le sens du pourtour, et que les couches extérieures, qui sont le plus exposées à la dessiccation, se contractent à tel point qu'elles ne peuvent plus, sans se fendre, entourer le milieu de l'arbre.

Quand le froid devient plus intense, il se produit dans les arbres quelque chose d'analogue, puis les couches extérieures se contractent en se refroidissant comme en se desséchant; mais, sous l'influence de la gelée, la contraction des couches extérieures est beaucoup plus grande et plus rapide : elle ne se fait pas lentement, mais brusquement. Lorsque le froid augmentant vivement atteint — 14 degrés ou — 15 degrés, déjà un certain nombre d'arbres éclatent; ils se fendent dans la longueur en produisant une détonation que l'on a comparée au bruit d'un coup de pistolet. C'est la nuit le plus souvent que les arbres éclatent ainsi avec fracas; au jour, on voit sur leur tronc une fente longue de plusieurs mètres, verticale ou un peu oblique, suivant la direction des fibres. C'est une crevasse étroite, mais profonde, qui pénètre jusqu'au cœur de l'arbre et dont les bords s'écartent plus ou moins, selon que le froid est plus ou moins intense.

Dans un travail fort étendu, M. Caspary a décrit en détail de telles fentes sur trente-trois arbres de diverses espèces que le froid avait fait éclater dans les environs de Berlin. Il a constaté qu'il n'y a absolument rien de fixe dans la direction où elles se produisent : il y en a vers tous les points de l'horizon. J'ai reconnu le même fait sur des arbres que le grand hiver de 1879-1880 avait fait éclater dans le parc Monceaux. Il

semble que l'existence d'une petite lésion, d'une altération même légère dans les couches externes de l'arbre décide du lieu où se fait le déchirement. La fente correspond au point faible.

Duhamel et Buffon, qui ont étudié ces fentes que les forestiers nomment des *gélivures*, pensaient qu'elles sont dues à ce qu'il y a dans les arbres qui éclatent un amas de bois pourri et humide, ou un dépôt de sève qui, en se congelant, augmente de volume et fait fendre les troncs comme la glace brise les vases dans lesquelles elle se forme.

Cette opinion ne me paraît pas fondée. Jamais, à ma connaissance, on n'a directement observé la présence de la glace dans les fentes que l'on trouve béantes par les grands froids. On y peut enfoncer une lame fine ou une carte sans rencontrer d'obstacle, ainsi que je l'ai constaté durant l'hiver de 1879-1880, et ce fait seul, si facile à contrôler, me semble inconciliable avec l'hypothèse si généralement admise de la rupture des tiges par la congélation et l'augmentation de volume de la sève qu'elles contiennent.

Quand, après que le bois a éclaté par le froid, le dégel se produit, la gélivure se referme de façon à n'être plus visible. Les lèvres de la plaie sont si exactement appliquées l'une contre l'autre, que, sur des platanes du parc Monceaux qui avaient éclaté par les grands froids de janvier 1880, je ne pouvais, le lendemain du dégel, retrouver la place des gélivures que grâce à des traits de crayon dont j'avais marqué les points où je comptais mesurer chaque jour l'écartement des bords de la crevasse. Les parties profondes et déjà complètement formées du bois ne se recollent pas, mais autour de la zone cambiale il se développe du tissu de bourrelet qui cicatrise et recolle les deux bords de la fente ; seulement ce point est toujours faible et, à la moindre contraction de la masse du bois, la vieille blessure se rouvrira. Dans cette fente ouverte toujours au moment du dégel, il se produit bien souvent des décompositions de tissus. Il est bien vrai que l'on trouve d'ordinaire du bois altéré dans les gélivures anciennes ; mais on y doit voir l'effet et non la cause de l'éclatement des couches ligneuses. Un autre effet de la déchirure répétée des tissus cicatriciels qui referment les gélivures est la formation sur leurs bords d'un bourrelet saillant qui, sur des fentes produites depuis longtemps, depuis vingt à trente ans par exemple, peuvent atteindre plusieurs centimètres.

Les contractions du bois par la gelée peuvent produire, outre les fentes profondes dirigées vers le cœur dans le sens des rayons, des fentes circulaires qui séparent les unes des autres les couches annuelles. Ces altérations des bois, qui les rendent tout à fait impropres à beaucoup d'usages, sont désignées sous le nom de *roulures*.

Les gélivures et les roulures sont des lésions d'un tout autre ordre que celles que produisent les glaçons qui, dans certains cas, déchirent profondément les tissus des tiges et y font de dangereuses blessures.

Elles sont dues à une inégalité de contraction de couches ligneuses par les très grands froids ; elles se forment dans le bois qui est la partie de la tige la moins riche en sucs, et sans que l'on y constate la formation d'amas considérables de glace.

II

Quand, sous l'influence du froid, les tissus des plantes se sont contractés, quand les liquides se sont congelés de façon à produire les modifications diverses que nous venons d'examiner dans la couleur, le port et la consistance des organes, la vie de la plante est au moins suspendue. Pourra-t-elle plus tard reprendre son cours, ou est-elle définitivement anéantie? C'est ce qu'on ne peut reconnaître à aucun signe, tant que la plante est encore durcie et congelée. Il faut attendre le dégel pour savoir si le végétal gelé peut se ranimer ou s'il est tué.

Il est bien certain que toutes les plantes gelées ne meurent pas; mais, en outre, parmi celles qui succombent, toutes ne sont pas tuées de la même façon : les unes donnent, au printemps, quelques signes de vie, languissent et meurent des suites des lésions mécaniques produites dans les tissus par les glaçons qui ont pris un très grand développement dans les parties profondes de l'écorce et dans la moelle, tandis que les autres sont tuées sur le coup et ne survivent pas un instant au dégel. Il y a donc deux cas à distinguer : ou bien la mort est la conséquence indirecte et plus ou moins éloignée de l'action du froid : la plante succombe aux blessures que la gelée lui a faites; ou bien le végétal est tué directement, immédiatement et sans rémission, par le froid. C'est ce dernier cas que nous devons considérer d'abord.

Deux plantes également gelées, dans lesquelles les tissus sont également durcis et remplis de glace, peuvent être ou n'être pas tuées directement par la gelée; selon leur nature et selon les circonstances, l'une, au dégel, demeurera vivante, tandis que l'autre sera morte.

La propriété qu'a une plante de supporter le gel mieux qu'une autre, dans des conditions du reste identiques, dépend de sa nature propre et de son organisation. Nous avons sur ce sujet beaucoup à apprendre en ce qui touche la résistance au froid des diverses variétés des plantes cultivées, mais, dans sa généralité, le fait est incontestable. Un froid qui ne cause aucun dommage aux végétaux des pays froids tue toutes nos plantes de serre chaude. Mais, d'autre part, deux plantes de même espèce et de même variété, également gelées, peuvent aussi se comporter tout différemment au dégel; elles succombent ou résistent selon la façon dont le dégel a lieu. Aussi a-t-on pu dire avec raison, au moins dans certains cas, que ce n'est pas la gelée, mais le dégel qui tue les plantes. C'est là un fait très facile à contrôler et qui a une importance considérable au point de vue théorique, car il prouve, au moins pour

certains cas particuliers, l'inexactitude de la croyance fort généralement répandue que la mort des plantes par la gelée provient de ce que la sève, en se congelant à l'intérieur des cellules, en déchire la membrane, comme l'eau en se prenant en glace rompt les parois du vase qui la contient. S'il en était ainsi, la plante désorganisée par la gelée ne saurait jamais revivre, quelles que soient les conditions du dégel.

Pour étudier cette question, qui est fondamentale, de plus près, voyons d'abord quel caractère présentent au dégel les parties des plantes tuées par la gelée.

Nous avons constaté déjà que, dans les tissus gelés, on trouve des glaçons en dehors des cellules, dans les intervalles qui les séparent et qui d'ordinaire, dans les plantes vivantes, sont occupés par de l'air. Au dégel, ces glaçons fondent et l'eau qui en provient ne rentre pas dans les cellules voisines, si ces cellules ont été tuées par le froid ; de plus, les parois des cellules mortes laissent filtrer même le liquide qu'elles contenaient durant la gelée et qui s'écoule aussi dans les espaces intercellulaires. L'infiltration de tous les tissus au dégel est le signe de mort le plus net des parties tuées par le froid. C'est du reste un caractère général des cellules que la vie abandonne de ne pouvoir plus retenir le liquide que leurs parois renferment quand elles sont vivantes; mais nulle part on ne le peut voir d'une façon plus frappante que dans les tissus charnus qui ont gelé. Si, par exemple, on coupe par la moitié une pomme de terre gelée, en la pressant on en exprime sans effort, comme d'une éponge, une quantité de liquide qu'une puissante pression n'aurait pu faire couler d'une pomme de terre vivante.

L'infiltration des tissus au dégel est traduite à la vue par un subit changement dans la couleur des organes. Les feuilles ont un aspect terne, blanchâtre et mat. Quand la glace qu'elles contiennent fond, elles deviennent transparentes et d'un beau vert, qui est foncé si on les examine sur un fond sombre. Les feuilles fraîches et vivantes sont opaques en comparaison des feuilles infiltrées. L'opacité de la feuille fraîche est due à l'air qui est interposé entre les cellules et pénètre tout le tissu ; on la rend transparente en remplaçant cet air par de l'eau, à l'aide d'une machine pneumatique ; on peut infiltrer ainsi les feuilles sans les tuer et elles présentent alors, sinon la consistance, du moins la transparence et la couleur des feuilles gelées, au moment du dégel.

Un autre caractère des organes tués, qui se montre en même temps que l'infiltration, c'est la mollesse de leurs tissus. Vivantes, les feuilles sont dressées, fermes et élastiques ; tuées par la gelée, elles ne se soutiennent plus et pendent flasques et fanées. Cette mollesse des tissus est, comme l'infiltration, une conséquence de l'impuissance où sont les cellules gelées de retenir leur contenu liquide.

Une cellule peut être considérée comme une sorte de petite vessie à parois élastiques et remplie d'une substance en grande partie liquide.

A mesure qu'il entre plus d'eau à son intérieur, elle se gonfle et se dilate ; quand elle a atteint la limite d'extensibilité de ses parois, elle est, comme on dit, à l'état de turgescence ; elle est alors dure et résiste à la pression. Si elle perd une partie de son contenu liquide, étant élastique, elle diminue de volume, en proportion de la diminution de son contenu et en même temps elle devient plus molle et cède aisément sous la pression extérieure. Ces changements dans l'état des cellules entraînent des modifications proportionnelles dans la consistance des tissus qu'elles forment; les tissus turgescents sont fermes et durs; ceux qui ont perdu beaucoup d'eau sont fanés, mous et flasques. On le voit très bien sur les plantes vivantes exposées, par un temps chaud et sec, à une transpiration excessive ; à mesure qu'elles perdent de l'eau qui remplissait leurs cellules, elles se fanent.

Quand les cellules, sous l'influence mortelle du froid, deviennent incapables d'empêcher le liquide de filtrer à travers leur paroi, elles perdent leur turgescence ; elles se vident ; leur contenu va remplir les intervalles libres entre elles et produit l'infiltration, tandis que leur paroi se contracte et se réduit au plus petit volume. Le tissu qu'elles forment perd toute consistance et devient tout à fait mou et flasque.

D'autres phénomènes qui se manifestent ensuite dans les tissus gelés et qui sont très caractéristiques, sont encore les conséquences de l'extravasation des liquides hors des cellules par le froid. Tels sont le noircissement et le dessèchement des parties gelées, qui deviennent friables et semblent réduites en charbon, comme si elles avaient été brûlées par le froid.

La coloration en noir des tissus est due à la décomposition des substances contenues dans les cellules quand elles sont exposées directement à l'air. Dans un tissu vivant que l'on vient de couper, une racine de betterave, par exemple, la surface tranchée; mais la surface seule, se colore en noir; les cellules tuées par la blessure deviennent brunes; mais au delà, les autres ne sont pas altérées et les parois vivantes préservent les sucs qu'elles contiennent de la décomposition. Dans une betterave gelée, il en est tout autrement. Les sucs extravasés brunissent et se réduisent en matière noire dans toute la profondeur des tissus; le corps entier de la racine noircit au dégel. Il en est de même pour les feuilles et les jeunes pousses qu'ont brûlées les gelées printanières.

Non seulement les parties gelées noircissent, mais encore elles se dessèchent très vite : le liquide qui n'est plus contenu dans les cellules et qui est extravasé dans les tissus s'évapore très rapidement. Tous les agriculteurs savent combien il est plus difficile de faire évaporer l'eau de végétation des herbes vivantes pour les réduire en foin que de sécher du foin mouillé par la pluie quand l'herbe est déjà morte. Il en est à peu près d'une plante tuée par la gelée, au dégel, comme d'une

plante sèche qu'on aurait trempée dans l'eau, elle ne retient pas le liquide qui l'infiltre.

Ainsi, tous les caractères que présentent les organes tués par le froid : infiltration, flaccidité, changements de couleur, noircissement et dessiccation rapide, sont des suites plus ou moins prochaines de l'altération que la gelée a produite dans l'organisation intime des cellules, altération qui se manifeste par l'impossibilité où elles sont désormais d'empêcher la filtration à travers leurs parois du liquide que vivantes elles peuvent retenir.

Peut-on aller au delà et déterminer en quoi consiste essentiellement cette altération des cellules que produit le froid? Tout d'abord, il semble que l'ancienne hypothèse de la rupture des cellules rend compte d'une façon satisfaisante de l'écoulement des liquides qu'elles contenaient ; mais, comme la gelée n'entraîne pas toujours l'extravasion des liquides et la mort des cellules, on ne saurait se contenter d'une telle explication. Il est beaucoup plus probable que la membrane cellulosique, qui, du reste, est fort élastique, n'est pas déchirée et que c'est la couche de plasma qui la tapisse intérieurement et qui constitue ce qu'on appelle l'*utricule primordiale,* qui seule est modifiée dans son état et probablement coagulée. Cette matière vivante, qui porte le nom de *protoplasma,* est analogue aux substances azotées que l'on a réunies sous le nom de *matières albuminoïdes.* Ces matières ont, comme le blanc d'œuf, la propriété de se coaguler dans certaines conditions. Si l'on soumet à l'action du froid tout un blanc d'œuf, on voit qu'après avoir pris d'abord une consistance de sorbet, toute la masse finit par se solidifier complètement ; à sa surface, qui est assez inégale, on distingue des cristaux qui sont opaques et d'un blanc jaunâtre. Ce sont, je pense, des cristaux de glace recouverts d'une couche solidifiée d'albumine. Au dégel, une portion seulement du blanc d'œuf redevient transparente et liquide ; une autre partie s'est coagulée et forme un précipité floconneux. Il est naturel de supposer que, dans les plantes, il se passe quelque chose d'un peu analogue : il peut y avoir dans le protoplasma vivant une proportion plus ou moins grande de matières que le froid modifie et altère, de façon à les rendre impropres à la vie; mais, sur ce point, les expériences directes font défaut, et on en est réduit aux hypothèses.

Ce que l'on sait, c'est que la façon dont le dégel se fait a une influence considérable sur les conséquences du gel : plus il est brusque et rapide, plus il risque d'entraîner à sa suite la désorganisation du tissu gelé.

Déjà Duhamel avait reconnu que la gelée ne cause jamais tant de dommage que quand elle est suivie d'un dégel trop précipité ; qu'une gelée assez vive ne cause aux plantes aucun préjudice quand la glace se fond et qu'elle se réduit en eau avant que le soleil les ait frappées, et tous les auteurs qui se sont occupés du sujet sont unanimes à recon-

naître l'effet dangereux de la fonte rapide de la glace qui s'est formée dans les tissus. Si l'on couvre les plantes de neige, si on les arrose d'eau froide qui se prend en glace autour d'elles avant le lever du soleil, on peut souvent les sauver de la mort qui frappe leurs voisines.

On peut montrer clairement l'influence du dégel rapide en mettant des branches feuillées dans des éprouvettes de verre que l'on refroidit dans un mélange réfrigérant ou dans un appareil frigorifique quelconque. Quand elles sont bien gelées, on verse de l'eau froide, à la température de la glace fondante, à 0 degré, dans une des éprouvettes, tandis que, dans une autre, on verse de l'eau tiède ; dans une troisième, on ne verse pas d'eau, mais on la place dans une pièce chaude. Dans l'éprouvette pleine d'eau froide, le dégel se fait lentement ; les feuilles restent vivantes et fermes, tandis que, dans les autres, elles meurent et s'infiltrent, en présentant les signes ordinaires de la mort par le froid, qu'elles se soient dégelées brusquement dans l'eau chaude ou dans l'air chaud. De même, si l'on prend une feuille gelée entre les doigts, la place que l'on a touchée se dégèle très vite et se désorganise, tandis que le reste de l'organe peut rester vivant et sain, si la glace y fond lentement.

Cette mort instantanée, cette désorganisation rapide du tissu due à une modification de propriétés du plasma vivant contenu dans les cellules, doit être nettement distinguée de la mort que peut entraîner la formation de glaçons au milieu des organes essentiels.

Sous l'action du froid, le liquide intérieur des cellules exsude probablement, sous la pression de la paroi qui se contracte, et va se prendre en glaçons. Plus les cellules sont pleines de liquide, plus il se forme de glaçons qui grossissent et peuvent former de gros corps solides qui se font, de force, une place au milieu des cellules. Nous avons vu, plus haut, qu'ils peuvent grossir, au point de déchirer les tiges et de sortir au dehors sous forme de lames de glace. Il est rare que le phénomène atteigne une pareille intensité ; il est très frequent que les glaçons déchirent les parties profondes de l'écorce et détruisent par places la zone cambiale où doit se faire, au printemps, la nouvelle couche annuelle. Si la moitié ou plus de la couche d'accroissement est ainsi désorganisée, s'il ne reste de vivant que des places étroites séparées par de nombreux îlots de tissu déchiré et mort, comme on le peut voir si souvent au printemps après les grands hivers, cet étroit réseau vivant ne pourra longtemps suffire à transmettre aux feuilles qui se développent le liquide que les racines absorbent dans le sol. Quand les feuilles s'étendent et grandissent, surtout si le temps est chaud et sec, au printemps, les pertes incessantes de liquide dues à la transpiration ne peuvent être réparées et la plante, qui paraissait vivante, qui commençait à se développer et à se couvrir de fleurs, se fane et périt. Si, au contraire, les portions non altérées du tronc et des branches suffisent à nourrir les

feuilles et les bourgeons qui se développent, les blessures de la couche d'accroissement vont se refermer peu à peu; sur tout le pourtour des parties vivantes, il se forme du tissu de bourrelet qui gagne au-dessus des parties mortes, et l'état normal se rétablit progressivement. Plusieurs années après un grand hiver, si l'on coupe un de ces arbres, on y voit encore le bois altéré; mais il est recouvert par une suite de couches annuelles normales et saines. Cette alternance de bois vif et de bois nécrosé a été désignée sous le nom de *gélivure entrelardée* ou de *double aubier*.

De Candolle rapporte qu'un propriétaire des environs de Digne, au lieu de couper ses oliviers à fleur de terre, comme le faisaient ses voisins, se contenta de couper, immédiatement après la gelée, toutes les grosses branches, à quelque distance du tronc et enleva ensuite graduellement tous les bourgeons qui naissaient près du collet, favorisant ainsi le développement de ceux qui se montrèrent plus tard vers le haut du tronc. Il sauva par ce moyen ses oliviers. Ce peut être un exemple à suivre. On peut espérer et attendre la cicatrisation naturelle des plaies profondes que les glaçons ont produites dans le liber et le cambium. Il y a là souvent une puissante réaction du tissu vivant qui peut réparer de grands dommages. L'horticulteur ne doit pas désespérer trop tôt des arbres que l'hiver a profondément atteints : qu'il aide à l'effort que font les parties encore vivantes pour ranimer le tronc mourant et peut-être plus d'une fois, avec son secours, l'arbre dont la perte n'est pas encore consommée pourra échapper à la mort qui le menace.

M. Prilleux.

LE REPEUPLEMENT DES EAUX [1].

24e ET DERNIÈRE QUESTION.

Quelles sont les mesures à prendre pour empêcher que les canaux d'irrigation et autres dérivations artificielles soient une cause de destruction du poisson?

Les canaux et dérivations établis soit pour l'industrie, soit pour l'irrigation, ne sont pas par eux-mêmes une cause de dépeuplement, bien loin de là, ils offrent au poisson des conditions éminemment favorables à sa nourriture, à sa conservation, et aussi à la reproduction de beaucoup d'espèces; les dérivations devraient donc être une cause de multiplication du poisson.

S'il n'en est pas ainsi, et si les canaux industriels ou agricoles sont, au contraire, une cause permanente de destruction, cela tient à ce qu'ils fonctionnent presque toujours comme piège pour le poisson.

[1] Voir p. 408.

Quelques-uns aboutissent à des chambres à turbines qui, n'étant pas munies de grillage, hachent le poisson qui s'y engage. M. l'ingénieur en chef du canal du Rhône au Rhin cite des usines, à Dôle, où cette destruction est assez importante pour donner lieu à une location régulière du droit de recueillir dans le canal de fuite les débris de poissons mutilés.

La pose de grillages, en amont et en aval des chambres des turbines, est le moyen naturellement proposé pour remédier à cet inconvénient.

Mais ce n'est là qu'une des causes les moins importantes de la destruction du poisson dans les canaux et dérivations usinières et agricoles.

La plupart de ces dérivations sont construites de telle sorte que, par une simple manœuvre de vannes, on peut les mettre complètement à sec.

En sorte que tout le poisson qui s'y trouve engagé à ce moment, petit ou gros, est pris ou périt. L'alevin, qui se trouve toujours en grand nombre dans ces canaux, est ainsi complètement perdu, et cela en telle abondance, que parfois des cultivateurs enlèvent ce fretin par brouettes pour nourrir leurs porcs, et qu'aux abords des canaux asséchés, l'air est vicié et infecté par le poisson pourri. C'est ce qui se produisait notamment pendant les premières années du fonctionnement des grands canaux d'irrigation construits dans la vallée de la Moselle et alors que cette rivière était encore très poissonneuse; aujourd'hui même que cette cause permanente de destruction a fini par ruiner la Moselle, c'est encore par milliers qu'à chaque mise à sec on peut ramasser des truitelles de trop petite taille pour être consommées et qui pourrissent dans ces canaux desséchés.

Ces mises à sec sont parfois nécessitées par les besoins soit des usines, soit de la culture, ou par les curages des canaux.

Mais souvent aussi, ces manœuvres s'opèrent sans nécessité et dans le seul but de prendre le poisson engagé dans ces canaux.

Pour obvier à ces inconvénients, un grand nombre de déposants proposent de forcer les propriétaires de dérivation à garnir de grillages l'entrée des canaux.

Mais cette mesure aurait le grave inconvénient d'obstruer souvent les prises d'eau par l'amoncellement sur les grilles des herbes et des débris charriés par les eaux.

D'ailleurs, efficace en ce qui concerne les poissons d'une certaine taille, elle serait sans effet en ce qui concerne les petits poissons, le fretin et l'alevin, qu'il importe surtout de protéger.

D'autres proposent d'exiger un aménagement des vannes et canaux tel que la fermeture des vannes de tête ne puisse être étanche et qu'il reste toujours dans les canaux principaux une lame d'eau d'une épaisseur déterminée et en communication constante avec la rivière.

Partout où cela est possible, il est certain que ce moyen serait efficace.

D'autres enfin voudraient qu'aucune manœuvre de vannes, de nature à produire un abaissement considérable du plan d'eau, ne pût avoir lieu sans que l'administration en eût été informée au moins deux ou trois jours à l'avance, de manière à ce qu'on puisse envoyer sur place un agent chargé d'empêcher les faits de pêche, et faire procéder à la mise en rivière de tout le poisson resté dans les canaux.

On demande, qu'en tout cas, aucune manœuvre ayant pour résultat soit une mise à sec, soit simplement un abaissement notable du plan d'eau, ne puisse avoir lieu que lentement et par gradation, de façon à permettre au poisson de s'échapper.

Quelques-uns, dans le même but, voudraient que le fond des canaux fût toujours dressé en pente régulière, de façon à ce que le poisson soit forcé de suivre la nappe d'eau et ne soit pas tenté de rester dans les flaques et les petites dépressions où on le prend.

Enfin, pour forcer les propriétaires à exercer une surveillance sérieuse sur les canaux, biefs, etc., qui leur appartiennent, M. l'ingénieur du Lot propose de les déclarer complices ou tout au moins responsables de tous les délits et contraventions commis dans ces ouvrages.

Au surplus, plusieurs ingénieurs demandent que, dorénavant, on n'autorise plus aucune prise d'eau sans réserver formellement le droit de pêche, et sans imposer l'exécution des mesures qui seront jugées nécessaires pour la conservation du poisson.

Quant à la répression des délits commis par les usiniers sur leurs canaux et biefs, on voudrait une pénalité spéciale d'autant plus sévère que les usiniers et propriétaires ont toute facilité pour les commettre, et que la constatation de ces délits, commis dans l'intérieur de propriétés souvent closes, est plus difficile.

Nous avons vu aussi, à la question précédente, que quelques personnes voudraient même qu'il fût interdit de détenir aucun filet de pêche dans les usines situées sur les cours d'eau.

Quoi qu'il en soit, si les dépositions varient dans l'indication des mesures à prendre, toutes sont néanmoins d'accord pour reconnaître que les dérivations agricoles ou industrielles, canaux d'irrigation, biefs et ouvrages d'eau d'usine, doivent être soumis à une réglementation spéciale et être l'objet d'une surveillance particulière.

IV. CONCLUSION.

En résumé, et comme conclusion générale et sommaire de l'enquête à laquelle a procédé la commission, il nous semble établi par l'ensemble des dispositions et des renseignements recueillis :

I. D'abord, que les eaux douces de la France sont très loin de fournir à l'alimentation publique les ressources que l'on est raisonnablement en droit d'en attendre ;

Qu'à ce point de vue, la situation devient de plus en plus mauvaise;

Que presque tous les cours d'eau s'appauvrissent chaque année, et que beaucoup même peuvent être considérés déjà comme complètement dépeuplés;

II. Que cet état de choses tient moins à l'imperfection des lois et règlements qu'à leur inexécution ;

Qu'il est certain que la surveillance est absolument insuffisante;

Qu'il ne servirait à rien d'améliorer les lois, si l'on ne commence par en assurer l'exécution, et que la première et la plus urgente de toutes les mesures à prendre est donc l'organisation d'un service sérieux de la surveillance des eaux et de la police de la pêche ;

III. Qu'en ce qui regarde les modifications à apporter aux lois existantes, les plus importantes et qui sont le plus généralement demandées sont celles qui concernent les eaux dont la pêche n'appartient pas à l'Etat (cours d'eau non navigables ni flottables — noues, boires et fossés — et dérivations industrielles ou agricoles);

IV. Qu'enfin, il convient d'assurer d'une manière spéciale la reproduction et la conservation des poissons dans nos cours d'eau, soit en développant et en

complétant les dispositions de l'article 1er de la loi de 1865 (réserves et échelles), du décret du 12 janvier 1875 et de l'article 38 du cahier des charges des adjudications de pêche; soit en édictant de nouvelles dispositions pour protéger les frayères naturelles et en créer d'artificielles, soit en prenant l'initiative de l'organisation de moyens directs de repeuplement (bassins d'alevinage et établissements de pisciculture).

TRAITEMENT DES PRÉPOSÉS COMMUNAUX.

Dans le rapport de la commission du budget de 1879 sur le service des forêts, nous lisons que le traitement des gardes forestiers communaux est, en moyenne, de 493 fr. 56, et que quelques-uns de ces traiments ne dépassent pas 20 francs. Ces préposés sont assujettis au service militaire, dit encore le rapport, et embrigadés dans le corps des chasseurs forestiers, comme leurs camarades des domaines.

Telle est, en effet, la situation des gardes communaux : mêmes obligations de service que les gardes domaniaux ; mais, d'autre part, traitement inférieur à 500 francs, en moyenne, et, le plus habituellement, pas de chauffage, pas de logement, pas de terrain à cultiver, pas d'indemnité d'aucune sorte.

Je me trompe cependant : beaucoup de communes inscrivent, en effet, à leur budget une somme de 25, 50 ou 100 francs à payer au garde forestier, à titre de gratification. Cette gratification est-elle payée au garde qui fait un bon service, et parce qu'il fait un bon service ? Cela devrait être, mais cela n'est pas. Elle est votée par le conseil municipal pour payer au garde certaines complaisances ; elle ne l'est pas, à coup sûr, lorsque le garde a verbalisé dans le courant de l'année contre l'un des conseillers municipaux ou de ses proches. Quoi que vous puissiez faire, vous n'obtiendrez pas d'ailleurs que la somme, votée habituellement à titre gracieux, soit définitivement inscrite au budget en augmentation du traitement. Le conseil tient à se réserver le droit de se montrer généreux ; il tient surtout à tenir le garde sous sa dépendance, en laissant planer au-dessus de sa tête une nouvelle épée de Damoclès, cette menace de suppression.

Les petites communes sont presque toutes divisées en deux camps, où la politique n'a le plus souvent rien à voir : questions de clochers, questions de personnes. Arrivent des élections locales, si le garde reste neutre, comme sa situation le lui commande, le parti vainqueur ne lui pardonnera pas sa neutralité ; suppression de la gratification ! A plus

forte raison, si le garde avait pris rang dans le camp opposé. Et ce n'est pas seulement la gratification qui est supprimée, c'est aussi le chauffage, le logement ; en un mot, tout ce qui n'est pas le traitement obligatoire. Qu'il n'en soit pas partout ainsi, je le veux bien ; mais le plus souvent c'est ainsi, et la position faite aux gardes communaux est non seulement peu lucrative, mais aussi, il faut l'avouer, peu digne de l'administration.

Il résulte de cet état de choses que le personnel communal est généralement bien inférieur au service domanial, que, les bons sujets étant rares, on se croit obligé d'accepter quand même ceux qui se présentent, et d'enrégimenter, à défaut d'anciens sous-officiers instruits et intelligents, de modestes troupiers qui n'ont pu, au régiment, obtenir de simples galons de caporal.

Dans certains cantonnements, où les préposés communaux sont convenablement rétribués (600 francs, le chauffage et le logement), on obtient facilement un personnel honnête et dévoué ; mais c'est là l'exception, et le traitement alloué aux préposés communaux ne suffit pas, en général, à les faire vivre. Qu'on ne s'y trompe pas : la moralité du personnel, son dévouement, son activité, sont forcément proportionnels au bien-être qu'on lui procure. Que peut-on exiger de gens qui n'arrivent pas à joindre les deux bouts et qui n'attendent parfois qu'une occasion, une réprimande de leur chef, une corvée pénible, pour quitter l'administration et retourner au travail de la terre qui, tout au moins, leur fournit du pain? On pourrait cependant, croyons-nous, remédier facilement à cet état de choses, et le moment serait bien choisi, aujourd'hui qu'on s'occupe de remanier et d'améliorer le service extérieur.

Il est tout naturel que les gardes chargés de surveiller les bois des communes, et non ceux de l'Etat, soient payés par les communes et non par l'Etat. Au fond, il ne saurait en être autrement ; mais est-il nécessaire que le traitement leur soit payé directement par la commune ? Est-ce que la plupart des agents n'ont pas à s'occuper des bois communaux? Plusieurs cantonnements ne sont-ils pas composés uniquement de bois communaux? Et cependant, les agents ne sont pas payés par les communes ; ils reçoivent leurs traitements de l'Etat et le Trésor reçoit, en compensation, le vingtième de la valeur de tous les produits vendus ou délivrés dans les forêts communales. Pourquoi ce vingtième, qui deviendrait alors un quinzième, un dixième (le calcul serait facile à faire), ne serait-il pas destiné à couvrir les frais de surveillance aussi bien que les frais de gestion ? Remarquez que ce serait plus équitable en ce que toutes les communes contribueraient aux frais de surveillance proportionnellement aux revenus tirés de leurs bois, tandis qu'il n'en est pas ainsi aujourd'hui. Rien ne serait changé dans le mode de perception ; pas de complication d'écri-

tures, et le service y gagnerait à tous les points de vue : unité, indépendance, zèle, tenue, dignité.

Le personnel communal comprend aujourd'hui 4286 préposés; il serait possible de diminuer ce chiffre comme l'on vient de le faire pour les gardes domaniaux et pour les mêmes motifs; on le pourrait d'autant mieux qu'on aurait sous la main un meilleur personnel (1).

La contenance totale des bois soumis au régime forestier et appartenant aux communes ou établissements publics est de 1 860 333 hectares. Or, on peut admettre que la surveillance d'un garde puisse s'étendre efficacement sur une étendue de 600 hectares et adopter cette contenance moyenne pour les triages. Ce chiffre ne paraîtra pas exagéré; les délits sont moins fréquents qu'autrefois, et les travaux sont généralement peu nombreux dans les forêts communales. Dans les Hautes-Alpes, les triages communaux sont d'un parcours très difficile, et leur contenance dépasse souvent 800 hectares. Si donc nous adoptons, comme base, des triages moyens de 600 hectares, le nombre des préposés communaux pourrait être réduit à 3 100, tandis qu'il est actuellement de 4286, auxquels il faut ajouter approximativement la moitié de 755 gardes mixtes, soit en tout 4 663.

On obtiendrait ainsi la suppression de 1 563 emplois au traitement moyen de 493 fr. 56, ou une économie totale de 771 534 francs, à répartir entre 3 100 préposés dont le traitement se trouverait augmenté de 248 fr. 85 et atteindrait le chiffre de 742 fr. 41. C'est, à peu de chose près, le traitement actuel des gardes domaniaux de deuxième classe. Ce traitement serait complété par la délivrance en nature du chauffage et par le logement, que presque toutes les communes pourront fournir sans s'imposer une grande gêne. Si, toutefois, la réduction que nous avons indiquée, et que nous croyons possible, dans le personnel des gardes communaux, paraissait exagérée, et si, d'autre part, on désire ne pas grever davantage le budget des communes forestières, ne pourrait-on pas créer une troisième classe de gardes au traitement de 650 francs? Il y a trois classes pour les brigadiers; il en serait de même pour les gardes, et le personnel pourrait encore, dans ces conditions, être choisi avec le plus grand soin. L'espoir d'un prochain avancement serait un stimulant qui manque absolument aux gardes

(1) La réunion des triages communaux n'est pas aussi facile à exécuter que le suppose l'auteur de cet article. Il y a d'abord à tenir compte de la dissémination des bois, qui rend très souvent impossible la formation de triages de 600 hectares, puis il ne faut pas oublier que l'article 94 du Code forestier qui donne aux municipalités le droit de déterminer le nombre des gardes chargés de la surveillance des bois communaux, n'a pas été abrogé par le décret du 25 mars 1852, qui attribue aux préfets la nomination des préposés communaux. Les réunions de triages communaux ne peuvent donc se faire qu'avec l'assentiment des maires, et l'expérience prouve qu'il est souvent difficile de l'obtenir. (*Note de la rédaction.*)

communaux avec l'organisation actuelle; on verrait aussi disparaître le sentiment de jalousie qui anime le plus souvent ces préposés à l'égard de leurs collègues plus favorisés des domaines, sentiment assez naturel au fond, puisque, dans des conditions bien différentes au point de vue de la rémunération, on exige, des uns comme des autres, un service identique, et qu'ils sont également assujettis au service militaire. Enfin et surtout les gardes communaux seraient affranchis de la dépendance municipale, qui s'exerce souvent d'une façon nuisible pour le service.

J. FALQUE.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS DANS LE TROISIÈME TRIMESTRE DE 1881.

Les produits des exploitations et des industries forestières à l'Exposition universelle de 1878, par M. Exner, professeur à l'Ecole supérieure d'agronomie de Vienne. In-8°, 59 pages. Paris, Imp. nationale.

Lois et instructions ministérielles sur la police de la chasse, annotées par le commandant Kerchner. In-18, 60 pages. Paris, imp. Leautey.

Les graines et les plantes d'essences forestières à l'Exposition universelle de 1878, par M. Pissot, inspecteur des forêts. In-8°, 88 pages. Paris, Imp. nationale.

Conifères de pleine terre, par A. Dupuis, de la Société linnéenne de Bruxelles. In-18 jésus, 196 planches, avec 47 figures. Paris, Firmin Didot.

Mise en valeur des mauvais terrains de la Somme par les plantations d'arbres résineux, par M. Ch. Guignet, directeur de la station agronomique de la Somme. In-8°, 15 pages. Amiens, libr. Hecquet-Decobert.

De l'influence des forêts et des cultures sur le climat et sur le régime des sources, par M. J. Maistre de Villeneuvette. In-8°, 54 pages. Montpellier, imp. Hamelin.

Traité pratique du reboisement et du gazonnement des montagnes, par P. Demontzey, conservateur des forêts, 2e édit., revue et augmentée. In-8°, XXXII-528 pages avec 105 figures. Paris, libr. Rothschild. Prix, 15 francs.

Les scieries mécaniques et les machines outils à travailler le bois, par Armengaud aîné, ingénieur. Texte in-4°, IV-408 pages avec figures. Paris, libr. technologique.

Exposition forestière de Tours en 1881. Note sur quelques insectes nuisibles aux forêts, nombreux actuellement dans le département d'Indre-et-Loire, par M. A. J. In-8°, 32 pages. Tours, imp. Bousseez.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

NÉCROLOGIE. M. Carraud, M. Delorme. — Actes de dévouement; récompenses. — Loi sur les chemins ruraux. — Décret rattachant le service des forêts de l'Algérie à celui de la France. — Concours pour l'envoi d'élèves roumains aux écoles forestières. — Liste des élèves admis à l'École forestière de Nancy. — Société de secours.

Le corps forestier vient de perdre un de ses membres les plus éminents. M. Ivan Carraud, inspecteur général, secrétaire du conseil d'administration et chef du personnel, est mort le 11 septembre, à l'âge de cinquante-quatre ans.

Je n'ai pu conduire à sa dernière demeure le compagnon fidèle dont j'ai, pendant vingt ans, partagé les joies et les peines ; il ne m'a pas été donné de serrer encore une fois la main qu'il m'avait toujours si cordialement tendue. Mais si je n'ai pu dire au meilleur de mes amis un dernier adieu, il me reste à remplir le pénible devoir de faire connaître sa vie, afin de faire apprécier à ceux qui n'ont pas, comme moi, suivi Carraud dans toute sa carrière trop vite brisée, la vivacité des regrets de sa famille et de ses camarades.

Carraud (Ivan-François) est né le 19 octobre 1826 à Saint-Cyr, où son père, officier distingué d'artillerie, remplissait les fonctions de commandant à l'Ecole militaire. Sa mère, qui vit encore, a été citée par Balzac dans la dédicace d'un roman célèbre, comme un type accompli de femme de cœur et d'esprit. Son existence entière a confirmé la juste appréciation de ce grand penseur. Les enfants de tels parents ne pouvaient manquer d'hériter de leurs qualités.

L'un d'eux embrassa la carrière de son père ; il était arrivé, jeune encore, au grade de capitaine de chasseurs à pied, lorsqu'il trouva à Sedan une mort glorieuse.

Ivan, l'aîné, entra à l'Ecole forestière en 1846. La loyauté de son caractère, son esprit plein d'originalité, sa gaieté communicative, lui valurent bientôt l'affection de tous ses camarades. C'est à cette époque que je l'ai connu, c'est de là que date une amitié restée sans nuages.

Après la révolution de 1848, la France fut prise d'une grande ardeur belliqueuse. Les gardes nationales s'organisèrent partout. L'Ecole forestière, suivant l'impulsion générale, se forma en une compagnie dont le commandement fut confié à Carraud, quoiqu'il fût un des plus jeunes. Ses instincts militaires l'avaient désigné au choix de ses camarades. Leur capitaine sut si bien s'acquitter de ses fonctions qu'après quelques jours les élèves de l'école manœuvraient de manière à exciter la jalou-

sie des gardes nationaux de Nancy. Les vacances vinrent mettre fin à ces jeux guerriers. Carraud, quittant l'école avec sa promotion, choisit, pour y faire son stage, la ville de Bourges, où il se trouvait près de sa famille. Il y resta jusqu'au mois de février 1850, époque où il fut nommé garde général à Sancerre. Trois ans plus tard, il fut appelé à la conservation de Bourges. Il apprit là, sous la direction de M. des Méloizes, l'un des conservateurs les plus distingués de notre temps, le maniement des affaires administratives et l'art plus difficile de diriger les hommes. Arrivé au grade de sous-inspecteur en 1858, Carraud, qui avait subi une atteinte de rhumatisme, voyant que le service actif lui était fermé, demanda et obtint d'être attaché à l'administration centrale ; il y entra en 1859 comme attaché temporaire. Il occupait ces fonctions depuis près d'une année lorsqu'une grave maladie l'obligea à interrompre son service. Un rhumatisme articulaire aigu le rendit, pendant plusieurs mois, incapable de faire un mouvement. Il entrait à peine en convalescence qu'une fièvre typhoïde vint mettre de nouveau sa vie en danger. Grâce aux soins de sa mère, qui ne quitta pas son chevet pendant cette longue épreuve, Carraud fut sauvé, mais ses articulations immobilisées pendant si longtemps ne reprirent plus leur souplesse primitive. Quand, après une absence qui avait duré plus d'une année, nous le vîmes revenir à l'administration, ce n'était plus le jeune homme leste, bien découplé, habile à tous les exercices du corps, que nous avions connu. Sa marche, devenue pénible, accusait les longues souffrances qu'il avait endurées.

Un mariage qui comblait tous ses désirs vint le consoler de cette affliction physique qui n'altérait en rien sa bonne humeur native. Bientôt père de deux enfants, il trouva dans la vie de famille des joies intimes qui ne lui laissèrent pas regretter l'activité dont il était privé.

Lorsque nous entreprîmes contre le ministère, qui proposait l'aliénation des forêts de l'Etat, cette campagne décisive qui eut pour résultat le retrait du projet du gouvernement, Carraud prit une part active à la lutte dans laquelle le corps forestier se jeta avec une ardeur toute patriotique. C'est lui qui écrivit, dans la *Gazette de France,* une réfutation, pleine de verve, des arguments quasi scientifiques par lesquels le maréchal Vaillant avait cru devoir appuyer les projets du ministre des finances. Quand ces projets furent définitivement abandonnés, chacun de nous reprit ses occupations ordinaires. Carraud, devenu sous-chef à la fin de l'année 1864, poursuivait paisiblement sa carrière, partageant sa vie entre sa famille et ses fonctions. Mais ce calme fut bientôt troublé par de graves événements.

La guerre de 1870 éclata, Carraud éprouvait de vives anxiétés. Son frère était à la frontière, la patrie était en danger. Après la défaite de Reischoffen, le gouvernement éperdu cherchait partout des soldats pour défendre Paris. M. Faré, directeur général des forêts, conçut l'idée de

faire revivre une ancienne ordonnance qui organisait les gardes forestiers en compagnies de guides.

Il cherchait un chef capable de diriger les officiers inexpérimentés qui allaient commander à ces gardes, presque tous anciens sous-officiers Carraud, dont le patriotisme avait réveillé les instincts militaires, s'offrit pour conduire ce régiment improvisé. Il en prit le commandement avec le grade de lieutenant-colonel.

Il a raconté lui-même, dans ce journal, les diverses phases de l'existence de ce corps des chasseurs forestiers, je ne referai pas cette histoire. Mais il n'a pas dit ce qu'il eut de difficultés à vaincre pour armer, équiper et nourrir cette troupe pendant ce temps de désordre et de gaspillage.

La croix de la Légion d'honneur, qui lui fut décernée en 1871, fut la récompense de ses services.

Après la capitulation de Paris, le régiment des chasseurs forestiers fut licencié. Carraud, rentré dans la vie civile, reprit ses fonctions de sous-chef à l'administration des forêts. Nommé chef de bureau en février 1872, sa carrière paraissait définitivement fixée, lorsqu'un événement imprévu vint ouvrir un nouveau champ à l'activité de son esprit.

L'administration des forêts, qui depuis sa création dépendait du ministère des finances, fut transférée, par un décret du 15 décembre 1877, au ministère de l'agriculture et du commerce. Ce changement inattendu devait entraîner des remaniements dans le personnel et dans le fonctionnement du service. Carraud fut choisi par le sous-secrétaire d'Etat, qui remplaça le directeur général, dont l'emploi était supprimé, pour occuper les fonctions de chef du personnel, fonctions d'autant plus délicates, en ce moment de transition, qu'il y avait à opérer d'importantes modifications dans le personnel, sans compromettre la marche du service. Cette période de la vie de Carraud est encore trop rapprochée pour être impartialement jugée. L'avenir seul nous éclairera sur la valeur des réformes qui ont été apportées, sur ses propositions, à l'organisation de l'administration centrale et du service extérieur.

Devenu inspecteur général, puis promu, le 12 juillet 1880, au grade d'officier de la Légion d'honneur, comme ancien lieutenant-colonel des chasseurs forestiers; nommé, par ses compatriotes, membre du conseil général du Cher, Carraud était arrivé au sommet de la hiérarchie de notre administration ; il avait le rare bonheur d'avoir auprès de lui sa mère, dont il entourait la vieillesse de respect et d'affection, sa femme, bonne et dévouée, ses enfants, qui grandissaient sous ses yeux; l'avenir se présentait à lui avec les perspectives les plus riantes. Une fin prématurée devait, hélas ! renverser les espérances qui semblaient si bien fondées! Dans les derniers mois de l'année dernière, notre camarade sentit sa santé s'altérer. Il me fit plusieurs fois la triste

confidence d'appréhensions qu'il dissimulait à sa famille. En le voyant resté jeune d'esprit et de corps, je riais de ses noirs pressentiments. Nos entretiens avaient le plus souvent pour objet les questions administratives, qu'il traitait avec une grande hauteur de vues; mais, quand je lui exposais mes idées, il m'arrêtait, en me disant tristement : « Je n'aurai pas le temps de voir cela. » Le temps lui a manqué, en effet, pour réaliser les projets qu'il avait conçus.

Pendant plusieurs mois, il lutta énergiquement contre le mal qui le consumait. A bout de forces et non de courage, il se fit transporter dans sa propriété de Nohant, espérant encore que l'air natal et les soins de sa mère pourraient rétablir sa santé ; mais son organisme, trop profondément atteint, ne pouvait se ranimer. Carraud a rendu le dernier soupir après avoir soutenu contre la mort une lutte longue et douloureuse, pendant laquelle sa femme et sa mère ne l'ont pas quitté un instant.

Dirai-je leur désespoir? parlerai-je de l'impression profonde ressentie par tout le corps forestier à la nouvelle de ce lugubre événement? Cela semble bien inutile. S'il est pour sa femme, pour sa mère, pour ses enfants une consolation, c'est de voir combien celui qu'ils pleurent avait su mériter d'estime et d'affection.

Les obsèques de Carraud ont eu lieu à Nohant, dont la modeste église ne pouvait contenir les nombreux amis accourus pour lui donner une dernière preuve d'attachement. C'est au milieu du profond recueillement d'une population tout entière, groupée autour de la tombe encore ouverte, que M. Serval, inspecteur général des forêts, a adressé, en ces termes, un dernier adieu à son collègue, à son ami :

Rien ne pouvait me faire prévoir que j'aurais à remplir la triste mission de dire, au nom du corps forestier, un dernier adieu à l'ami dont la mort prématurée est venue nous surprendre si cruellement.

C'est en pleine maturité, en plein essor, que s'est éteinte cette existence déjà si remplie d'œuvres, à laquelle une longue prospérité semblait promise encore.

Raconterai-je ici les détails de la vie d'Ivan Carraud? Dirai-je tous les services qu'il a rendus? Rappellerai-je ces jours sombres pendant lesquels il accepta la noble tâche d'armer les forestiers pour la défense du pays?

Auprès de ces restes, devant cette tombe ouverte, devant cette famille en larmes, je ne m'en sens pas le courage.

Un jour, un jour prochain, les œuvres accomplies, les services rendus, tout sera rappelé, et la famille pourra puiser quelques consolations dans ces nobles souvenirs.

L'heure présente est tout entière aux tristesses des adieux, aux douleurs de la séparation.

Mes chers camarades, en votre nom, au nom des absents, au nom du digne chef qui m'envoie au milieu de nous, je dis à notre cher mort un suprême adieu!

son souvenir vivra toujours parmi nous et son nom restera inscrit au livre d'or des serviteurs dévoués du pays.

Adieu, ami si cher et si regretté, adieu au nom de tous les forestiers !

D'autres discours ont été prononcés. Je crois inutile de les reproduire. M. Serval a exprimé les sentiments que nous éprouvons tous. Je ne puis que répéter, après lui, le suprême adieu qu'il a adressé, d'une voix émue, à l'ami dont nous conserverons religieusement le souvenir.

B. DE LA GRYE.

— Nous apprenons, par le *Journal de la Meurthe et des Vosges*, la mort de M. Paul Delorme, ancien élève de l'Ecole forestière.

M. Delorme était arrivé au grade de sous-inspecteur, lorsqu'il donna sa démission en 1871. Il était chevalier de la Légion d'honneur.

— Sur le rapport du ministre de l'intérieur, le Président de la République a accordé une mention honorable au sieur Julliard, garde forestier à Colomieu (Ain). Ce préposé s'est signalé par son dévouement dans plusieurs circonstances.

— Les lois sur les chemins ruraux et d'exploitation récemment votées ont été promulguées le 20 août. Ces lois, qui font partie du Code rural en préparation, offrent un intérêt sérieux pour les propriétaires forestiers, et particulièrement pour l'Etat, le plus important de tous.

Jusqu'ici, les droits que les communes s'arrogeaient sur les chemins non classés qui traversent les forêts étaient fort mal définis. Il était presque impossible de distinguer les chemins de vidange proprement dits des chemins publics, car l'état de ces derniers avait été dressé par les municipalités sans le concours des propriétaires dont les droits ne pouvaient être altérés par un acte auquel ils n'avaient pas pris part.

Les lois nouvelles règlent les formalités à remplir pour la reconnaissance des chemins publics ; elles déterminent les droits des propriétaires intéressés sur les chemins d'exploitation et les sentiers ; enfin, elles tracent les règles à suivre pour les clôtures, plantations et droits de passage.

Toutes ces questions se rattachent de trop près aux intérêts forestiers pour que leur étude soit négligée par ceux qui sont chargés de la gestion des forêts. Aussi avons-nous cru devoir appeler leur attention sur ces lois récentes en attendant que le texte en soit publié dans le Répertoire de jurisprudence.

— Le *Journal officiel* du 5 septembre publie un décret en date du 25 août qui rattache les services civils d'Algérie aux ministères de la métropole. Des décrets spéciaux, portant la même date, renferment la

nomenclature des affaires sur lesquelles le gouvernement général statuera par délégation des ministres compétents. Le personnel du service forestier se trouve, par ces décrets, placé sous l'autorité directe du ministre de l'agriculture et du commerce. En matière de personnel, les pouvoirs délégués au gouverneur général se bornent au droit de statuer sur les demandes de congé de quinze jours au plus, et sur les autorisations de mariage des préposés, quand le conservateur est d'avis de les refuser.

Les attributions du gouverneur général, en ce qui concerne la gestion des forêts, sont à peu près celles qui sont réservées, par les règlements en vigueur, à la direction générale des forêts. Ainsi, il a le droit d'autoriser la coupe des arbres morts ou dépérissants, la vente des bois incendiés ou abroutis, les élagages sur les routes et lisières, les délivrances de bois à la marine et aux autres services publics, les travaux d'amélioration dans les bois domaniaux, quand la dépense n'excède pas 1 000 francs, jusqu'à concurrence des crédits délégués par le ministre. Le gouverneur général statue, en outre, sur toutes les transactions, sur les projets de changements de circonscriptions, sur la soumission et la distraction du régime forestier, sur les défrichements de bois des particuliers, l'aliénation des bois des communes, les cessions de terrains pour l'établissement de voies ferrées, chemins, etc.

Il est facile de voir, d'après cette énumération que nous abrégeons, que la plupart des affaires qui exigent une prompte décision pourront être résolues sans qu'il soit nécessaire d'en référer à Paris. Le ministre s'est réservé seulement la direction du personnel et la décision, lorsqu'il s'agit d'affaires importantes.

Il y a lieu d'espérer que le service forestier trouvera, dans la nouvelle situation qui lui est faite, les moyens de donner à la sylviculture algérienne le développement que notre colonie africaine attend depuis si longtemps.

Les colons les plus éclairés paraissent aujourd'hui très disposés à seconder les efforts que fait l'administration pour conserver ce qui reste des forêts et pour reconstituer les massifs détruits. Il est même question de la formation, à Alger, d'une société qui aurait pour objet de vulgariser les notions acquises sur l'importance des forêts, au point de vue climatérique, et d'aider le gouvernement à protéger les forêts contre les incendies et les autres causes de destruction. Une pareille association serait pour les agents forestiers un précieux auxiliaire, car en Afrique, comme en France, ils ne peuvent rien faire de durable, s'ils ne sont soutenus par l'opinion publique.

— La *Revista padurilor* de Bucharest annonce, dans son numéro de septembre, qu'il va être ouvert, par l'administration des domaines et forêts du royaume de Roumanie, un concours pour l'envoi de deux

élèves dans les écoles forestières de l'étranger et spécialement dans celle de Nancy.

Le rédacteur de ce journal fait, au sujet de ce concours, quelques réflexions fort justes :

Ce n'est pas en envoyant chaque année un ou deux jeunes gens apprendre la culture des bois dans les écoles de France ou d'Allemagne que l'administration des domaines de Roumanie arrivera à former le personnel dont elle a besoin pour la gestion de ses vastes forêts. Ces élèves reviendront dans leur pays imbus d'idées de réformes inapplicables. Ils auront appris comment on administre les forêts dans les pays pourvus de routes, où les débouchés sont faciles, le commerce actif, les capitaux abondants; mais, quand ils se trouveront en présence des difficultés qu'offre l'exploitation des forêts dans une contrée dépourvue de voies de communication, sans commerce organisé et dont l'administration diffère tant de celle des pays occidentaux, ils seront bientôt rebutés et chercheront, comme plusieurs l'ont déjà fait, des carrières plus lucratives que celle des forêts.

Si le gouvernement roumain veut faire de vrais forestiers, il faut qu'il les forme en Roumanie, qu'il leur apprenne d'abord à connaître les forêts de leur pays, à s'habituer aux épreuves de la vie forestière; puis, quand il trouvera dans ce personnel aguerri quelques hommes d'élite, qu'il les envoie à l'étranger, où ils pourront faire des comparaisons utiles. Ils rapporteront de ces missions des idées nouvelles, mûries par l'expérience, et pourront alors provoquer les réformes que comporte la situation économique de leur patrie.

Instituer un enseignement forestier en Roumanie est, à notre avis, le seul moyen de constituer sur une base solide l'administration des forêts de ce pays.

LISTE, par ordre de mérite, des candidats nommés élèves à l'Ecole forestière de Nancy, par arrêté ministériel du 27 *septembre* 1881.

1 Mion (Louis).
2 Marit (Henri-André).
3 Prouvé (Gabriel-Marie-Gaston).
4 De La Laurencie (Marie-Bertrand-Lionel-Jules).
5 Chancerel (Joseph-Paul-Auguste-Lucien).
6 Grivart (Edmond-Marie).
7 De Larminat (François-Marie-René).
8 Barret (Marie-Georges-Marcel-Auguste).
9 De Lallemant de Liocourt (François-Henri).
10 Poinçon de la Blanchardière Jan de la Hamelinaye (Hippolyte-Alexis-Joseph).

11 Bottend (Charles-Augustin).
12 De Brun (Jean-Joseph-Hippolyte).
13 Cazanave (Fernand-Auguste-Ernest-Gaston).
14 Dietrich (Marie-Thiébaut-Joseph).
15 Le Harivel de Mézières (Anne-Julien-Alphonse).
16 Lamasse (Marie-Joseph-Maurice-Théodore).
17 Aubry (Pierre-Joseph).
18 Vincent (Marie-Edmond-Henri).
19 Péjoux (Charles-Joseph-Emile).
20 Peyroux (Marie-Michel-Emmanuel).
21 Steiner (Jean-Frédéric-Louis).
22 Goizet (Marie-Paul-Georges).
23 Rothéa (Antoine-Maurice).
24 Callou (Léon-Charles).
25 Lanoir (Georges-Marie-Eugène).
26 Renouard (Jules-Adrien-Pierre).
27 De Védrines (Frédéric-Philippe).

Nota. — Ces élèves devront se présenter devant M. le directeur de l'Ecole forestière, à Nancy, le 4 novembre prochain, à midi.

Société de secours. — Durant le mois de septembre, la société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879 et 1880) de M. Gaudet ;

2° Les cotisations (1881) de MM. Picot, Chatelain, Rouyer (P.-M.-F.), Moureton, de Framond, Barbier de la Serre (G.-A.-A.), Lemoyne de Forges, Aubert de Trégomain, Boulongne, Cochon, Gillet, Guerrier, Le Chauff, Huard de la Marre, Le Blanc, Rollet, Chardon, Demonferrand, Gaudet, Bricogne, Chevandier, David, Drevon, Colomb, Nouguier, Dazier, Dubouclez et Biarnois ;

3° Les cotisations (1882) de MM. Gaudet, Demonferrand et de Lignières ;

4° La cotisation (1883) de M. Gaudet.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
1er sep.	PIERRON.....	S.-insp., Mostaganem (Oran).	S.-insp.. Senones (Vosges) (1).
3 id.	HERCOUET.....	S.-insp., Gap (Htes-Alpes).	Mis en disponibilité.
id.	POINSIGNON.....	S.-insp., Grasse (Alpes-Maritimes).	Mis en disponibilité.
5 id.	GENCE.....	Brig. for. (Service des aménagements), Pau (Basses-Pyrénées).	G. gén. adj., Montchie (Gironde) (2).
id.	DUBREUIL.....	S.-insp., attaché à l'École des Barres-Vilmorin (Loiret).	S.-insp., (service des amén., Pau (Basses-Pyrénées).
id.	PIERRET.....	G. gén., Vitry-aux-Loges (Loiret). résid. Orléans.	S.-insp., attaché à l'Ecole des Barres-Vilmorin (Loiret).
7 id.	SCHÆFFER.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Epinal (Vosges).
id.	KOUIS	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén., membre du ser. des rebois. de la 14e cons. (Isère).
id.	CLAUDOT.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Dijon (Côte-d'Or).
id.	RABUTTÉ	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Amiens (Somme).
id.	GRASSAL.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Mamers (Sarthe) (3)
id.	HUFFEL.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Orchamps (Jura) (4)
id.	MASSELIN.....	Elève de l'Ecole forestière	G. gén. stag., Tours (Indre-et-L.).
id.	RODOLPHE.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Mâcon (Saône-et-L.).
id.	GUYOT DE SALINS	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Arès (Gironde) (5).
id.	MUSSET.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Toulouse (Hte-Gar.).
id.	BIZOT DE FONTENY.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Saint-Pierre d'Albigny (Savoie) (6).
id.	HUBERT.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Moulins (Allier).
id.	TRIPIER	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Tarbes-Sud (Hautes-Pyrénées) (7).
id.	DE THIOLLAZ....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Nice (Alpes-Mar.).
id.	SANSAN.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Bordeaux (Gironde).
id.	USSÈLE.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén., stag., Apt (Vaucluse) (8).
id.	LAFOND.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Lus-la-Croix-Haute (Drôme) (9).
id.	DÉTRIE.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén., stag., Levier (Doubs) (10)
id.	BONHOMME DE LAJAUMONT...	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Pau (Basses-Pyr.).
id.	DE CUSSAC.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Monthe (Doubs) (11).
id.	MULLER (J.-A.)..	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Vercel (Doubs) (12).
id.	DE BOTHEREL...	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén, stag., Carcassonne (Aude).
id.	CASALIN.....	Elève de l'Ecole forestière.	G. gén. stag., Châtillon de Michaille (Ain).
13 id.	FERRUS.....	G. gén., Castets (Landes), résid. Linxe.	S. insp., Grasse (Alpes-Maritimes).
id.	JOLY (M.-F.-H.).	G. gén., Autun (Saône-et-Loire).	G. gén., Vitry-aux-Loges (Loiret). résid. Orléans.
16 id.	CORNEFERT.....	G. gén., Voulaines (Côte-d'Or).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
19 id.	SÉE.....	Cons., administration centrale.	Cons., ayant rang d'insp. gén., secrétaire du conseil d'admin. (13).
id.	BOCQUENTIN (F.-A.-D.).....	Insp., Mirecourt (Vosges).	Cons., admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	MUEL.....	Insp., à la disposition du cons. à Epinal (Vosges).	Insp., Mirecourt (Vosges).
id.	FÉTET.....	Insp., Montmédy (Meuse).	Insp., à la disp. du cons. à Epinal.
id.	DE MONTRICARD.	S. insp., serv. des aménag., Dijon	Insp., Montmédy (Meuse).
id.	NUGUES.....	S. insp. séd., Paris.	Insp., sur place.
28 id.	LOYER.....	S. insp., administration centrale.	Insp., administration centrale.
id.	OFFEL DE VILLANCOURT.....	S. insp. attaché à l'administration centrale.	S.-insp., administration centrale.
id.	MERSEY.....	G. gén., Senlis (Oise).	G. gén., attaché à l'administration centrale.
30 id.	MASSON (L.-T.-A)	G. gén., Châteauneuf (Loiret).	S.-insp., Gap (Hautes-Alpes).
id.	DE LOCHNER.....	G. gén., Noyon (Oise).	G. gén., Voulaines (Côte-d'Or).
id.	DUBOIS (J.-A.-P).	G. gén., Seix (Ariège).	G. gén., Noyon (Oise).
id.	COTTIGNIER.....	G. gén., Loches (Indre-et-Loire).	G. gén., Senlis (Oise).

(1) En remplacement de M. BARTHÉLEMY, promu au grade supérieur. (2) En remplacement de M. NOGUIER, qui a reçu une autre destination. (3) En remplacement de M. DE LA HAYE SAINT-HILAIRE, qui a reçu une autre destination. (4) En remplacement de M. ROUSSELOT, qui a reçu une autre destination. (5) En remplacement de M. BENTAJOU, qui a reçu une autre destination. (6) En remplacement de M. CHATIN, qui a reçu une autre destination. (7) En remplacement de M. CUNY, qui a reçu une autre destination. (8) En remplacement de M. MARCHAL, mis à la disposition du ministre des travaux publics. (9) En remplacement de M. GRAL, qui a reçu une autre destination. (10) En remplacement de M. PROST, qui a reçu une autre destination. (11) En remplacement de M. DE ROUCY, qui a reçu une autre destination. (12) En remplacement de M. BISCH, mis à la disposition du ministre des travaux publics. (13) En remplacement de M. CARRAUD, décédé.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 octobre 1881.

Paris. — Rien de nouveau dans la situation des bois de feu. Les affaires ne reprendront qu'après la fin du chomâge des voies navigables, et lorsque les ventes des coupes de bois, qui occupent beaucoup le commerce, seront terminées. Jusque-là, les cours demeureront, pour ainsi dire, nominaux.

Les bois d'œuvre aussi ne donnent lieu qu'à des transactions assez peu importantes, bien que toutes les branches de l'industrie du bâtiment soient en pleine activité. Peut-être la grève des charpentiers n'est-elle pas étrangère à cet état de choses, s'il est vrai que les entrepreneurs, poussés par la nécessité, ont une tendance de plus en plus marquée de substituer le fer au bois dans les constructions.

Les adjudications de coupes de bois poursuivent paisiblement leur cours. On constate que les coupes de bois qui renferment une forte proportion de bois de service et d'industrie sont très recherchées, et se placent à des prix élevés. Au contraire, celles qui ne renferment que des bois de feu se vendent moins avantageusement. En général, la proportion des coupes invendues est plus forte que l'année dernière.

Ports de l'Aisne et de l'Oise. — Les bois de mines et les grumes seuls donnent lieu à des mouvements de quelque importance. Les sciages blancs sont moins recherchés qu'au commencement de la saison : on attribue ce ralentissement à une diminution survenue dans la consommation, le commerce d'exportation étant moins actif depuis quelque temps. Les bois de feu, dont le stock augmente chaque jour, sont de plus en plus délaissés.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Il y a eu peu de mouvement sur les ports pendant le mois de septembre, et la situation n'a pas changé sensiblement. Les affaires sont restées stagnantes. Le commerce des bois à brûler ne reprendra quelque activité que si le froid commence de bonne heure. Quant à la charpente, il n'y a pas lieu d'espérer une reprise avant le printemps.

En général, il y a sur les ports des canaux de l'Est de grandes quantités de perches à mine qui ne trouvent pas d'acquéreurs. Plusieurs marchands ont été obligés de faire transformer ces perches en bois de chauffage pour en trouver le placement, mais dans tout l'Est il y a encore une si grande quantité d'arbres fruitiers morts par suite des gelées de l'hiver 1879-1880, que les bois de feu se vendent mal. Cette baisse exceptionnelle sera probablement de peu de durée, mais pour

le moment elle se fait sentir d'une manière très sensible pour les propriétaires qui ont des coupes de taillis à vendre.

La baisse survenue dans le prix des perches à mine a pour cause l'arrivage, sur les ports de Belgique, de grandes quantités de perches de pins provenant de l'Allemagne et des provinces de la Baltique. Ces perches, moins lourdes que celles des bois durs de notre pays, plus droites, plus faciles à tailler, sont, à ce qu'il paraît, préférées par les mineurs. Elles n'ont pas une longue durée, mais comme on ne les emploie qu'au revêtement des galeries secondaires, qui sont abandonnées après l'extraction de la couche de houille, il importe peu qu'elles se pourrissent quand la galerie est remblayée.

Ces perches de résineux proviennent d'éclaircies, elles sont d'un prix moins élevé que celles de nos taillis, auxquelles elles font maintenant, en Belgique, une concurrence dont les effets se font sentir dans toutes nos forêts de l'Est.

Il est aussi une autre cause de dépréciation qui influe d'une manière fâcheuse sur la valeur des taillis, c'est la difficulté qu'éprouvent les ouvriers à écorcer les brins partiellement atteints par la gelée. Dans le département des Ardennes où, comme on sait, les écorces constituent le produit principal des forêts, plusieurs acquéreurs de coupes ont subi une perte notable par suite du déchet qui s'est produit dans le rendement en écorces.

Enfin, la rareté des ouvriers bûcherons est devenue telle, dans certains départements, qu'il est fort difficile de faire exploiter les coupes, même en payant la main-d'œuvre un prix très élevé. On ne trouve plus sur les coupes que d'anciens bûcherons, les jeunes gens ne veulent plus exercer ce métier. Sans le secours des ouvriers belges, il serait impossible d'exploiter les bois des Ardennes ; mais dans les départements plus éloignés de la frontière, comme la Marne, l'Aube, où l'on n'a pas cette ressource, il devient de plus en plus difficile de trouver des bras.

Raon-l'Etape. — La vente s'est un peu ralentie pendant le mois de septembre et la baisse sur la planche s'est accentuée. Certains échantillons maintiennent cependant leurs prix. Aucun changement ne s'est produit dans les cours des bois de charpente ; il est probable que la situation ne se modifiera pas avant le printemps, époque à laquelle la vente devient plus active. Les bois de feu ont une tendance marquée à la baisse, qui se prononcera sans doute aussitôt qu'on aura commencé l'exploitation des nouvelles coupes.

Arbois et Salins. — On ne signale aucune variation dans les cours. L'adjudication des coupes de bois mises en vente par l'administration forestière a eu lieu le 15 septembre, à Poligny, dans les conditions les plus avantageuses. Les taillis se sont placés à des prix élevés, malgré la dépréciation des bois de feu. Les coupes de bois résineux ont été également vivement poussées par les nombreux marchands qui assistaient à la

séance. En résumé, sur 20 coupes de taillis portées sur l'affiche, 17 coupes contenant 137 hectares 33 ares ont été vendues 96 577 francs, soit, en moyenne, 703 francs l'hectare. En outre, on a adjugé, au prix de 239 180 francs, 31 coupes de futaies renfermant 15 450 mètres cubes en grume, soit à 15 fr. 48 le mètre cube.

Beaucaire. — Les affaires sont calmes à cause des vendanges.

Montréjeau. — La situation est la même que le mois dernier. Le commerce des bois d'œuvre est assez actif, mais les bois de chauffage et les charbons sont délaissés.

Bordeaux. — Les prix des diverses marchandises demeurent fermes, et les affaires sont assez actives. Les produits résineux ont encore progressé, mais on ne saurait assurer que ce mouvement de hausse durera.

René Deschamps.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er septembre 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux.....	»	»	»	»	»	294	»	»	67,405	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor.....	16	17	»	1	»	962	»	29	6,538	»	»	34,770	»	»	»	»	»	
Chauny.....	115	21	14	62	»	979	»	»	»	»	8	16,936	»	»	»	»	»	
Noyon.....	19	6	»	15	9	2,520	»	»	6,582	36	»	11,694	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque...	59	58	»	73	15	143	»	»	3,494	»	»	9,078	»	»	»	»	»	
Thourotte.....	202	5	»	72	7	339	»	28,874	6,154	»	»	9,255	»	»	»	»	»	
Compiègne.....	421	13	8	36	»	340	»	»	»	337	1,411	756	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen.	329	9	11	48	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	197	»	»	18	1	428	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Maizy.....	»	»	»	»	»	49	»	»	»	»	42	4,297	»	»	»	»	»	
Soissons.....	»	18	»	»	»	1,123	»	»	»	»	402	5,833	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne....	11	»	»	»	»	382	»	»	»	»	»	17,152	»	»	»	»	»	
Rettrondes.....	673	10	74	333	65	2,076	»	»	39,297	»	»	245	»	»	»	»	»	

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'août 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN JUILLET		DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT.	
			pendant l'année 1881	pendant l'année 1880	Augmentation en 1881.	Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	43.297	58.480	»	15.183
— — blanc.....	—	2.22	23.419	29.059	»	5.640
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	5.097	6.764	»	1.667
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	407.418	571.476	»	164.058
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	11.237	15.644	»	4.407
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	57.406.776	55.659.393	1.747.383	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	5.438.609	4.440.127	998.482	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.552.998	2.895.757	657.241	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	21.853	21.257	596	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	35.962	33.696	2.266	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	21.832	25.976	»	4 144
Bois de déchirage en chêne..	mèt.carr.	0.216	151	1.509	»	1.358
— — en sapin..	—	0.12	1.583	1.485	98	»

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE SEPTEMBRE 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin août...	4 348 t.	2 503 t.	438 t.	10 256t	11090 t	9 940t	5 822 t.	8 376 t.	1 331 t.	16 656t.
Entrées de sept....	200	290	160	244	244	165	240	280	320	769
Totaux....	4 548	2 793t.	598 t.	10 500	11334 t	10 105t	6 062 t.	8 656 t.	1 651 t.	17 425t.
Sorties de sept....	245	280	180	260	275	195	480	400	530	480
Existant fin de sept.	4303 t.	2513 t.	418 t.	10 240t	11 059t	9 910 t.	5 582 t.	8 256 t.	1 121 t.	16945 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin août...	8 232 t.	8 017 t.	160 t.	875 t.	77 t.	300 t.	8 844 764 k.
Entrées de sept...	447	240	95	45	»	30	2 154 860
Totaux.....	8 679 t.	8 257 t.	255 t.	920 t.	77 t.	330 t.	10 999 624 k.
Sorties de sept....	492	280	100	60	30	50	1 969 520
Existant fin sept...	8 187 t.	7 977 t.	155 t.	860 t.	47 t.	280 t.	9 030 104 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 130 fr.; traverses, 120 à 130 fr.; bois pelard, 130 à 140 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 140 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 115 fr.; pin, gelé, 80 fr.; non gelé, 100 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 80 à 100 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 80 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 55 fr. Sapin du Jura, gros, 60 à 65 fr.; moyens, 55 à 60 fr.; petits, 45 à 55 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 120 à 170 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 200 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 520 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 45 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches; sapins du Nord, madriers 8/22, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 le mètre courant.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds,

60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. à 8 fr. 50; Marne et canaux, 7 fr. 75 à 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. à 4 fr. 25.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

Charbons de bois. — Le double hect., 6 fr. 25.

Écorces. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1040 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne non gelé, 100 fr.; chêne gelé, 60 à 65 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 115 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

CHARPENTE. — Le décistère, chêne, 5 fr. à 6 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 230 à 240 fr.; entrevoux, 150 à 160 fr.

BOIS BLANCS. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 120 à 130 fr.; planches, même largeur, 60 à 65 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 50 à 55 fr.; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2. Sans affaires.

BOIS DE FEU. — Le décastère dur, 90 à 100 fr., selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 70 à 80 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

CHARBON DE BOIS. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 42 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 52 fr.; 2e choix, pour planches, 40 fr.; ordinaires, 42 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 10; de 15 lignes, 1 fr. 70; de 13 lignes, 1 fr. 35; de 8 lignes, 1 fr.

BOIS DE FENTE. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds; 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 48 fr.; id., 6 lignes, 58 fr.; id., 7 lignes, 67 fr.; id., 8 lignes, 75 fr.; id., 12 lignes, 115 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 172 fr. Echalas, le mille, sans cours.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, 90 à 95 fr.; bois blanc, 65 à 80 fr.; cotrets, 60 à 65 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le mètre cube, 12 à 13 fr., livré à la gare de départ.

ECORCES ET TANS. — Sans cours.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 42 fr.; moyens, 34 fr.; petits, 28 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 44 fr.; de 6m,50 à 10 m., 50 fr.; chevrons, 40 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 20; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 10; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 75.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss.; 38 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 75 fr.; 12 lignes, 112 fr.; en longueurs assorties.

ÉCORCES. — Sans cours.

CHARBONS. — Le mètre cube, 12 à 13 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34,

29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 112 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 92 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr., 2e choix, 92 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 72 fr.; id., 12/12, 1er choix, 205 fr.; 2e choix, 160 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 115 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 310 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 172 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 256 fr.; 2e choix, 200 fr.; 3e choix, 142 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent 75 fr.; de 7 mètres et au dessus, 100 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 125 fr.; de 10 mètres et au dessus, 150 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, quartier, 7 fr. 50; chêne, quartier, 9 fr.; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 320 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

BOIS DE FENTE. — Merrains, le millier, usage d'Allier, 500 fr.; grand barricage, sans cours; petit, id., 95 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

ÉCORCES. — Sans cours.

CHARBON DE BOIS. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

CHARPENTE. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 60 à 65 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 75 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 46 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 105 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

BOIS DE FENTE. — Lattes de 1m,40 de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 46 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 14 à 15 fr. les 1000 m.

BOIS DE FEU. — Le stère, sans cours; charbonnette, 4 fr. à 4 fr. 50

CHARBONS. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 25.

ECORCES. — Ventes et achats terminés. Sans cours.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 à 10 fr.; *hêtre*, 7 fr.; *peuplier*, 3 fr. 75.

SCIAGES. — *Chêne*, échantillon, 220 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 185 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 à 7 fr. le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 13 fr.; id. hêtre, 11 fr.; taillis dur, 9 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 16 fr. les 1 000 litres en halle.

ÉCORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 100 à 110 fr.

Sapin. — M. c., gros, 52 fr.; moyens, 48 à 49 fr.; petits bois, 44 à 45 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 100 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 22 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le m. c.; id., équarri, à la hache, 50 fr.; scié, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube ; planches de $0^m,03$ d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de $0^m,035$, le m. q., 2 fr. 25; de $0^m,04$, 3 fr.; de $0^m,05$, 4 fr. 50.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45 ; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne,* 67 fr.; sapin, 68 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 45 à 60 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 66 fr. ; *sapin*, 69 fr, ; hêtre, 54 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr. ; *hêtre,* 9 fr.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr. ; la poutre 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne,* 110 à 125 fr. le m. c. ; *sapin,* 75 à 90 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr., 13 à 15 lignes, 900 à 950 fr. ; 15 à 17 lignes, 1 050 à 1 100 fr. ; 18 à 22 lignes, 1 300 à 1 325 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de $1^m,50$ de hauteur et $0^m,80$ de tour, le cent : chêne, 100 à 110 fr. ; pin pelé, 50 à 60 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

RÉSINES. — Essence, les 100 kilog., 97 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 80 fr.; brai noir, 11 fr. 50; brai clair, épuré, 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 42 fr.; colophane, selon qualité, les 50 kilog., 15 à 27 fr.; résine jaune, 11 fr. 50; galipot manque.

ECORCES. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

APERÇU D'ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

Dans les exploitations agricoles de quelque importance, conduites par des hommes intelligents, on établit chaque année, tout comme dans un établissement industriel, un inventaire, par le moyen duquel l'intéressé se rend compte de sa situation, des progrès qu'il peut inscrire à son actif, ou de ceux qui restent encore à réaliser. Il nous semble non seulement possible, mais utile de dresser pour une forêt, à des époques périodiques, un pareil arrêté de situation. Les produits agricoles se renouvellent annuellement, les produits forestiers sont l'œuvre d'une plus lente élaboration, ce n'est pas au bout d'un an, mais après une révolution écoulée qu'ils se régénèrent. Cette première remarque nous amène tout d'abord à conclure que les inventaires de la forêt devront se succéder à des intervalles égaux à une révolution.

Qu'est-ce pour nous qu'un inventaire? C'est la détermination en argent de la valeur capitale de la forêt. Si la balance entre deux inventaires successifs est en faveur du dernier, cette différence constitue le *profit;* il y a eu création de richesse. On verra qu'il est possible de tirer de cette notion d'intéressantes conclusions.

Pour fixer les idées et donner plus de précision au raisonnement, nous supposerons que nous avons affaire à un taillis sous futaie dont on vient de terminer l'aménagement et dont on a arrêté la révolution à trente ans. C'est d'ailleurs l'époque qui convient le mieux, sinon exclusivement, pour dresser l'inventaire, qui sera établi à nouveau trente ans plus tard, au début de la seconde révolution. On déterminera, au moyen d'un comptage, la valeur du matériel ligneux sur pied, comme dans les futaies. On estimera ensuite la valeur pécuniaire de la forêt en fonds et superficie (déduction faite de la coupe de l'année courante, qui est un produit et non un capital). La révolution adoptée pour la forêt étant supposée la plus avantageuse, tout peuplement qui n'aura pas atteint cet âge sera estimé comme valeur d'avenir au moyen des tarifs *ad hoc* donnés par M. Nanquette dans son *Exploitation des bois.* Quant aux prix à appliquer, ils seront généralement uniformes dans une même série, puisque par définition tous les bois d'une série doivent se trouver sensiblement dans les mêmes conditions d'exploitation. Cependant il n'en sera pas toujours ainsi, et, toutes les fois que des cantons présenteront des circonstances locales topographiques ou économiques suffisamment divergentes, nous conseillons d'appliquer des prix spéciaux dans chacun d'eux.

Une forêt ne contient pas que du bois; elle renferme des chemins, des maisons forestières, des baraques d'abri, qui ont également une valeur capitale. Voyons comment il en sera tenu compte. Un chemin est un capital qui contribue à la production, et qui, comme tout capital, doit être entretenu et renouvelé. Mais ce capital n'a aucune valeur propre et indépendante ; il n'en a que par le milieu dans lequel il fonctionne, milieu pourvu de marchandises échangeables. Différent en cela du capital ligneux qui produit directement du bois par l'action des forces végétatives, un chemin ne produit rien par lui-même ; il augmente seulement la valeur du bois qu'il dessert. S'il ne crée pas de produits en matière, il crée des richesses en argent ; c'est donc bien un capital dont le produit est la plus-value donnée aux coupes. Cependant, dans l'établissement de notre inventaire, nous n'attribuerons aucune valeur aux chemins, car cette valeur est implicitement renfermée dans celle des bois. Le prix de la construction des chemins a été incorporé au capital ligneux, de la même manière qu'en agriculture les engrais sont incorporés au capital foncier.

Quant aux maisons de gardes, s'il s'agissait de déterminer la valeur du domaine en vue de le négocier, leur évaluation devrait entrer en ligne de compte, puisqu'elles sont nécessaires dans une propriété forestière bien régie et qu'il faudrait en construire, s'il n'en existait pas. Mais il n'est pas si clair qu'elles doivent figurer dans notre inventaire; car elles n'ont aucune influence sur le prix des bois et ne contribuent que très indirectement à la production, en facilitant la surveillance et par suite la conservation des massifs. Il nous semble plus rationnel de faire entrer dans le calcul des frais de garde l'intérêt et l'amortissement du prix de construction des maisons forestières, concurremment avec les sommes consacrées à leur entretien.

Quand nous serons en possession de deux inventaires dressés à trente ans d'intervalle, nous les comparerons et nous les interrogerons pour en tirer des aperçus utiles. En premier lieu, y a-t-il ou n'y a-t-il pas profit, accroissement du capital? c'est-à-dire la gestion a-t-elle fait preuve de prévoyance, d'économie et d'esprit de conservation, ou, au contraire, la jouissance a-t-elle été abusive? Une simple soustraction nous l'apprend; mais, en l'absence de nos deux inventaires, quelle réponse précise et vraiment scientifique serait-il possible de faire à cette question? Le contrôle peut, du reste, être poussé plus loin. Prenons un exemple : supposons que dans le cours de la révolution expirée on ait diminué le matériel par des extractions exagérées de réserves, mais que, d'autre part, par des repeuplements exécutés sur des vides considérables, on ait augmenté ce matériel précisément du même nombre de mètres cubes, en sorte que la compensation soit complète; la comparaison des résultats des deux comptages ne nous apprendra rien. Si d'ailleurs la compensation est partielle, une portion de la vérité sera encore dégui-

sée. Mais si nous faisons l'estimation en argent, en appliquant dans chaque comptage les mêmes prix d'unité, afin d'obtenir des résultats comparables, le capital forêt aux deux époques sera représenté par deux sommes différentes. C'est dans le second cas que le capital sera moindre ; car les jeunes bois, provenant de plantations, n'ont pas la même valeur au mètre cube que des modernes ou des anciens, lors même qu'ayant atteint l'âge de la révolution, ils sont réalisables, et, *à fortiori*, s'ils n'ont qu'une valeur d'avenir. Voilà donc un fait, et un fait important de l'histoire de la forêt, mis en lumière par la statistique. D'autres exemples pourraient être invoqués; mais ce n'est pas dans une étude sommaire qu'il convient de se livrer à ces recherches de détail.

Pour avoir la valeur réelle et actuelle du capital forêt, ce sont les prix de l'année qui doivent être appliqués au dernier inventaire. Toutes choses égales d'ailleurs, le capital actuel peut différer de celui qui résulte de l'inventaire précédent, soit parce que le prix des bois a été surélevé à raison des améliorations dans le système de vidange, des facilités plus grandes données aux adjudicataires, ou réduit par les raisons contraires, soit parce que ce prix a été modifié par les circonstances générales du milieu (dépréciation des métaux précieux, défrichements dans la région, densité plus ou moins grande de la population, augmentation du bien-être, création ou suppression d'industries qui emploient le bois comme matière première, etc.). Il sera d'ailleurs possible de se rendre compte approximativement de la part de chacune de ces causes dans l'augmentation ou la diminution que le capital forêt aura subie. Si, en effet, nous comparons dans chaque canton ou série les prix des bois à trente ans d'intervalle, et si, après cet examen, deux points demeurent acquis : d'une part, que, dans tous les cantons, les prix ont été modifiés dans le même sens et dans un rapport constant ; d'autre part, que dans l'un d'eux un écart exceptionnel se manifeste ; nous serons autorisés à conclure que la modification reconnue dans le premier cas est due à des influences générales, qui resteront à spécifier, et que, dans le second cas, la gestion a présenté un fait anormal, heureux ou non, par exemple, l'amélioration d'un chemin ou son abandon et le défaut d'entretien, qui s'est traduit par cette variation de prix toute locale.

Ainsi que nous l'avons dit, la différence entre le capital primitif et le capital actuel, qui peut être positive ou négative, constitue le profit ou la perte. Pour que cette notion soit exacte et non fictive, il est nécessaire de tenir compte, d'une certaine manière, des dépenses qui ont été consacrées aux travaux neufs (chemins, assainissements, pépinières, etc.) pendant le cours de la révolution, et qui ont naturellement affecté le capital forêt. Mais il est bon de remarquer que ces travaux ont été exécutés au moyen de sommes puisées dans la caisse du propriétaire. Il n'y a eu là qu'un simple déplacement et non une création de richesses,

ou plutôt, dans la plus-value acquise par le capital forêt, une part n'est que l'équivalent des valeurs déplacées, une autre part est de la richesse créée par ces valeurs fonctionnant comme un capital producteur. Cette dernière partie devra seule entrer en ligne dans nos calculs ; car, quant à la première, la forêt en est en quelque sorte débitrice à la caisse du propriétaire, et c'est pour elle un véritable passif. Toutefois on reconnaîtra *à priori* qu'il serait inexact, pour calculer le capital, de retrancher purement et simplement de l'estimation en fonds et superficie les sommes affectées aux travaux neufs. Cela est évident, si on considère un travail ayant très peu d'années de date, un an même, si l'on veut, et par conséquent n'ayant pas encore produit tout son effet utile, et n'étant incorporé que pour une faible partie au capital forêt.

Comment donc séparer ces deux parts?

Pour simplifier, nous ne tiendrons pas compte de la perte d'intérêts subie par le propriétaire qui, pour exécuter le travail en question, a retiré une somme placée dans une autre entreprise. Nous ferons remarquer, du reste, que, si le propriétaire est l'Etat, les travaux neufs sont payés sur le budget annuel, au moyen de crédits ordinaires, dont le montant varie peu d'une année à l'autre, c'est-à-dire, en d'autres termes, que l'Etat prend sur son revenu la somme qui doit être employée dans la forêt comme capital, et que, dans ce cas particulier, il est tout à fait rigoureux de négliger les intérêts qui n'ont pas été effectivement sacrifiés.

Cela posé, soit S une somme qui a été employée au tracé d'un chemin, il y a n années ; soit n' le nombre d'années qui représente la durée probable du chemin, celle apres laquelle il aura produit tout son effet utile ; la somme nécessaire à l'amortissement pour chaque année est $\frac{S}{n'}$. La somme qu'il y a lieu de déduire du montant de l'estimation est égale à $n \times \frac{S}{n'}$.

Autant il y aura eu de travaux d'amélioration exécutés au moyen de crédits, autant de termes analogues à $n \times \frac{S}{n'}$ devront être retranchés de la valeur capitale de la forêt telle qu'elle résulte de l'estimation en fonds et superficie, valeur que nous désignerons par C_2. Ces termes soustractifs représentent la part équivalente aux valeurs déplacées pour la révolution ou, pour être plus exact, la portion de ces valeurs qui a dû être incorporée au capital forêt. La valeur qui devra figurer, en dernière analyse, à l'inventaire peut donc être représentée par l'expression symbolique $C_2 - \Sigma \left(n \times \frac{S}{n'}\right)$. Quant à la seconde partie de la dépense, c'est-à-dire à l'accroissement réel de richesse produit par les travaux d'amélioration, cette expression ne la met pas en évidence, mais elle y est renfermée implicitement. Remarquons en passant que si $n = n'$, il y a

lieu de déduire de C_2 la totalité de la somme employée ; mais que, lors même que n est supérieur à n', on ne devra jamais rechercher une somme plus grande que S. Ceci est évident, et il en résulte que la formule donnée ci-dessus ne s'applique qu'aux valeurs de n comprises entre 1 et n'.

Appelons C_1 la valeur capitale figurant à l'inventaire précédent, c'est-à-dire au premier inventaire dressé. Cette valeur, devant servir de point de départ à notre statistique, figure seule à cet inventaire telle qu'elle est résultée de l'estimation en fonds et superficie, et il n'y a pas eu, pour l'établir, à tenir compte des travaux antérieurement exécutés. Comparons C_1 avec $C_2 - \Sigma \left(n \times \frac{S}{n'}\right)$. S'il arrivait que $C_2 - C_1$ fût plus petit que $\Sigma \left(n \times \frac{S}{n'}\right)$, ce serait l'indice que les travaux effectués ont été peu productifs, puisque l'on ne retrouverait pas dans l'expression du profit $(C_2 - C_1)$ toute la portion des valeurs déplacées qui devrait être incorporée au capital forêt. En réalité, dans ce cas, il y aurait eu destruction de capital. Cette conclusion est entièrement conforme aux enseignements de l'économie politique, qui établit que l'exécution d'un travail inutile ou peu utile équivaut purement et simplement à l'anéantissement complet ou partiel du capital dépensé à ce travail.

Nous avons supposé, dans l'exemple précédent, qu'il s'agissait d'un chemin, de fossés d'assainissement ou d'un travail analogue. Mais, au cas où il s'agit d'un reboisement, la période pendant laquelle la plantation, fonctionnant comme capital, produit son effet utile, a une durée égale à l'âge auquel elle sera exploitable ; c'est cet âge qui sera représenté par n' dans notre formule, n' est alors la durée de la révolution du taillis pour l'ensemble de la plantation, et l'âge d'exploitabilité des réserves pour certains sujets dont le nombre est déterminé à l'hectare par le plan de balivage.

Aux deux notions de capital et de profit que donne l'inventaire, il faut ajouter les notions non moins utiles du produit et des frais qui en sont le complément et la justification.

Le produit est, pour chaque année, le résultat de la vente des coupes, et comprend, dans les forêts soumises au régime forestier, les produits principaux, les produits accessoires et les menus produits, dont il est superflu de donner la définition dans une revue spéciale.

Les frais sont, pour chaque année, les sommes consacrées par le propriétaire à rémunérer le concours des divers coopérateurs à l'œuvre de la production. Ces sommes sont, en fin de compte, un prélèvement sur le produit. Les frais comprennent l'impôt, les travaux d'entretien de toute espèce, et par travail d'entretien nous entendons celui qui a pour but et pour effet le maintien, la conservation, l'intégrité d'un capital ;

en un mot, qui a pour objet plutôt d'en empêcher la dégradation et la diminution que de l'accroître. Ils renferment en outre les frais de gestion et de surveillance. Il convient, comme nous l'avons déjà dit, de faire rentrer dans les frais de garde annuels, indépendamment des sommes affectées à l'entretien des maisons forestières, une somme représentant les intérêts et l'amortissement du capital absorbé par leur construction.

Nous avons montré comment l'on pouvait comparer les capitaux forêt à une révolution d'intervalle et quel parti on pouvait tirer de la notion du profit. Il n'est pas moins intéressant de comparer entre eux d'une part le capital et le produit, d'autre part le produit et les frais.

Quand la forêt appartient à un particulier, il n'est pas douteux qu'il ne doive s'attacher spécialement à élever le plus possible le rapport entre le produit et le capital, c'est-à-dire le taux de placement. Lorsque c'est l'Etat qui possède, ce n'est pas ce qu'il doit rechercher. Il est dominé par des considérations supérieures, dont il ne peut se désintéresser, telles que la satisfaction des besoins généraux de la consommation et la production en matière la plus utile possible. Les communes ne sont nullement tenues à assurer les besoins généraux du pays. Sous la réserve que nous venons d'exprimer, en ce qui concerne l'Etat, nous croyons que c'est une opinion trop absolue et par suite contestable, celle qui soutient que l'Etat doit avant tout chercher le produit en argent, c'est-à-dire le revenu, le plus élevé, sans s'inquiéter du rapport entre ce produit et le capital. Cette doctrine nous conduirait à convertir tous les taillis en futaie et à adopter le maximum de durée pour les révolutions de futaie ; ce qu'il n'est pas toujours raisonnable de faire. A surface égale et à égale fertilité de sol, dans les mêmes conditions climatériques et économiques, il est certain qu'une futaie donne un revenu plus considérable qu'un taillis sous futaie; mais la futaie fonctionne à 1 1/2 ou 2 pour 100, tandis que le taillis fonctionne à 3, 4 ou 5 pour 100. Ce serait donc exagérer le rôle désintéressé de l'Etat que de lui conseiller de convertir un taillis en futaie, uniquement pour obtenir un revenu *en argent* plus grand, puisque ce revenu n'est obtenu que par des privations temporaires, aussi sensibles à l'Etat qu'à quiconque, et dont il serait par trop commode de ne pas tenir compte. Donc l'Etat doit, lui aussi, rechercher le taux de placement le plus élevé, mais dans la mesure où il est compatible avec l'utilité générale.

Pour comparer le capital au produit, il ne faut pas évaluer le capital de la même manière que pour arriver à la notion de profit. Quand nous n'avions que ce dernier objet en vue, nous avons déduit de l'estimation faite au second inventaire une part des sommes affectées aux travaux neufs, qui ne constituaient qu'un déplacement de valeurs, parce que nous voulions seulement rechercher si de nouvelles richesses forestières

avaient été créées. Maintenant que nous nous proposons de comparer le produit au capital et d'examiner si les dépenses faites ont été un bon ou un mauvais placement, il nous faut recourir à une autre méthode, qui se justifie du reste d'elle-même. Elle consiste à prendre pour point de départ le capital C_1 qui figure à l'inventaire primitif et à y ajouter les dépenses pour travaux neufs. Pour que ces opérations aient été bonnes, il faut que le produit soit avec ce total dans un rapport suffisamment élevé.

Soient . . . . . $p_1, p_2, p_3 \ldots p_{30}$ les produits annuels.
$d_1, d_2, d_3 \ldots d_{30}$ les dépenses annuelles pour travaux neufs.

C_1 a produit en un an. . . . . p_1
$C_1 + d_1$ — . . . . . p_2
$C_1 + d_1 + d_2$ — . . . . . p_3
$C_1 + d_1 + d_2 + d_3$ produit en un an. . . p_4
. . . . . .
$C_1 + d_1 + d_2 + d_3 + d_{29}$. . . . . p_{30}

Si un certain nombre de termes font défaut dans la série $d_1\ d_2 \ldots d_{30}$, c'est-à-dire si pendant certaines années on n'a pas exécuté de travaux neufs, le tableau ci-dessus prend une forme un peu différente que nous indiquons ci-dessous :

C_1 a produit en un an. . . . . p_1
$C_1 + d_1$ a produit en 3 ans. . . . . $p_2 + p_3 + p_4$
$C_1 + d_1 + d_4$ a produit en 2 ans. . . . . $p_5 + p_6$
$C_1 + d_1 + d_4 + d_6$ a produit en un an. . . . . p_7
. . . . . .
$C_1 + d_1 + d_4 + d_6 + d_{29}$ a produit en 1 an.. . . . . p_{30}

Ces tableaux dressés pour la révolution présenteront sous une forme sensible la comparaison du capital et du produit, c'est-à-dire du moyen et du résultat, de la force et de l'effet utile, et donneront la mesure de la fécondité et du bon emploi du capital.

Il est clair que, pour juger des résultats obtenus pendant la deuxième révolution, il faudra faire entrer dans les tableaux ci-dessus les valeurs $c_2 + c_2 + d_1 + d_2$, etc., et non l'expression $C_2 - \Sigma \left(n \times \frac{S}{n'}\right)$.

La comparaison du produit et des frais ne laisse pas que d'être également instructive. Si la différence, c'est-à-dire le produit net, est faible, il faut agir soit en vue d'augmenter le terme positif ou produit brut par de meilleures combinaisons d'exploitation et d'aménagement, soit en vue de diminuer le terme négatif ou les frais. On peut diminuer les frais de surveillance dans certains cas en établissant une distribution plus rationnelle des triages qui permettra d'en supprimer quelques-uns, dans d'autres cas en appliquant à l'occasion les types de maisons forestières les plus économiques, en exerçant un contrôle sévère sur les travaux d'entretien des maisons existantes. L'Etat, n'exploitant pas

lui-même les coupes, du moins celles d'une certaine importance, ne peut agir que très indirectement sur les frais d'exploitation. Néanmoins il n'est pas impossible aux agents forestiers de se servir de leur influence morale pour dissiper à cet égard les préjugés routiniers et éclairer les marchands de bois. Il est de leur devoir d'étudier avec soin les différents procédés de sciage, de débit des bois, d'écorçage, de carbonisation, de railways temporaires, etc., et de se renseigner sur les progrès accomplis dans cet ordre d'idées. Les machines, quand elles sont bien conçues, ont dans les exploitations forestières la même influence qu'en agriculture ; elles diminuent la main-d'œuvre et font baisser les prix de revient. Ce n'est pas ici le lieu de rechercher les causes qui maintiennent l'industrie du marchand de bois dans une situation si arriérée. Mais que de progrès il y a à réaliser dans nos riches forêts de plaines, où certains marchands ont jusqu'à cinq à six coupes de 8 000 à 10 000 francs chacune. Lors même que nous nous trouverions en présence de commerçants plus nombreux et moins riches, est-ce que l'association ne pourrait pas jouer ici son rôle bienfaisant ? Ne pourrait-il encore se passer quelque chose d'analogue à ce que l'on voit dans les pays de petite culture, où les cultivateurs louent des machines à battre, et qui empêcherait un marchand de bois de louer une scierie locomobile ? Nous ne faisons que poser ici toutes ces questions qui rentrent dans l'économie forestière et qui demanderaient à être examinées de très près.

Dans cet aperçu rapide, et en quelque sorte *à vol d'oiseau*, nous avons du moins fait ressortir que, toute opération culturale affectant nécessairement le capital, le profit, le produit et les frais, il est rationnel d'apprécier les combinaisons de culture, d'aménagement et d'exploitation par la marche des comptes qui se rapportent à ces quatre termes.

Il nous paraît nécessaire, pour compléter cette étude, d'expliquer ce que nous avons appelé la durée de l'amortissement, en ce qui concerne une dépense affectée à un travail neuf. Par durée d'amortissement nous avons entendu (cela ressort de l'emploi même que nous avons fait de cette notion) la durée que pourrait avoir un travail indépendamment de tout entretien. Par exemple, sur un certain chemin tracé en terrain naturel, on pratique un empierrement de 3 mètres de largeur et de $0^{m},15$ d'épaisseur. Le temps nécessaire à l'usure de cette couche de cailloux est la durée d'amortissement. Cette donnée n'est nullement impossible à évaluer ; les ingénieurs des ponts et chaussées ont dressé sur certains points des statistiques qui ont permis de déterminer le rapport entre l'usure de la chaussée et la circulation. Dans nos forêts, des statistiques analogues pourraient faire connaître quelle est l'épaisseur d'empierrement qui est détruite par le transport d'un nombre donné de tonnes ou de mètres cubes de bois, dans un temps donné et dans telle ou telle saison.

Il ne serait pas nécessaire pour cela d'attendre l'usure complète de la chaussée ; et d'ailleurs des nécessités pratiques évidentes ne permettraient pas de pousser aussi loin l'expérience. En l'absence de résultats statistiques suffisants, on pourrait, d'ailleurs, ce nous semble, se baser sur la considération suivante. Si l'on exécute convenablement les travaux d'entretien, l'épaisseur de l'empierrement se maintiendra constante ; en d'autres termes, l'apport de matériaux sera égal à la perte résultant de l'usure. De là il résulte que si l'empierrement d'un chemin à neuf a exigé un certain volume de cailloux par mètre courant, et que n soit le nombre d'années après lequel les travaux d'entretien successifs auront absorbé le même volume de cailloux, n représentera précisément la durée du chemin, c'est-à-dire le temps nécessaire au renouvellement intégral du capital.

Nous avons admis précédemment que si n' est le nombre d'années écoulé depuis l'exécution du travail et s le prix qu'il a coûté, la portion de la valeur s qui a été incorporée au capital forêt est $s \times \frac{n'}{n}$. Ce mode d'évaluation serait suffisamment exact dans beaucoup de cas. Il suppose toutefois que les dépenses d'entretien sont sensiblement constantes chaque année, ce qui peut ne pas avoir lieu si la quotité des produits qui se déversent sur le chemin vient à varier par suite du déplacement des coupes. Nous procéderions dans ce cas de la manière suivante. Si s' est la somme des dépenses effectuées pour l'entretien du chemin depuis sa création, cette somme représentera la portion du capital détruite par le fonctionnement de ce capital et qu'il a fallu renouveler ; elle représentera aussi par conséquent la portion de capital incorporée à la forêt ; et cette valeur s' devra être employée au lieu de $s \times \frac{n'}{n}$ dans les calculs.

On reconnaîtra aisément qu'il faudrait raisonner de la même manière si l'on se trouvait dans les Vosges et que l'on envisageât non plus un chemin, mais une scierie domaniale, dont l'action sur le prix des bois et les conditions d'exploitation est exactement de même nature que celle d'un chemin, au point de vue économique. Nos réflexions s'appliqueraient encore à d'autres genres de travaux, tels que irrigations, assainissements, etc., sauf des modifications de détail que la sagacité de chacun apercevra.

Dans l'évaluation du capital forêt à une époque donnée, et si l'on veut déterminer sa variation depuis le dernier inventaire, il ne faudrait pas se borner à faire entrer en ligne de compte les capitaux qui lui ont été ajoutés sous une forme quelconque, mais aussi ceux qui en ont été distraits, sous forme d'enlèvement de feuilles mortes par exemple. De même que les engrais, en agriculture, sont des capitaux incorporés à la terre, de même le ramassage des feuilles mortes, cet engrais

par excellence des arbres, constitue pour la forêt une perte de capital. Il n'y a pas lieu de compter comme un gain pour la forêt l'apport annuel d'éléments fertilisants assimilables résultant de la dépouille de nos bois, parce que cet apport est un fait normal, constant, et inséparable de la végétation d'un massif. Mais l'enlèvement de ces feuilles est, au contraire, un fait anormal qui vient troubler le jeu des forces naturelles et ralentir la production. La détermination du terme soustractif qui doit entrer, de ce fait, dans le calcul du capital forêt n'est assurément pas facile en pratique, faute, dans la très grande majorité des cas, de pouvoir assigner aux feuilles mortes une valeur vénale. Il serait cependant indispensable de connaître cette valeur pour apprécier l'influence du ramassage sur le taux de placement auquel fonctionne la forêt, ainsi que les variations du capital forêt, et si on ne la connaît pas, on en est réduit à l'évaluer d'une manière nécessairement arbitraire. Il est toujours possible, en toute occurrence, de se rendre compte de la quantité de voitures ou de mètres cubes de feuilles mortes perdue annuellement par chacune des forêts où l'on est obligé de tolérer cette funeste pratique. Ne peut-on adopter tel système de réglementation de délivrance et de contrôle qui permette d'atteindre ce but? On a déjà des données, que la science pourra et devra compléter encore, sur la production annuelle foliacée. On conçoit sans peine tout l'intérêt pratique qui ressortirait d'une comparaison entre ces deux éléments.

Nous n'insisterons pas davantage sur ces vues théoriques ; nous n'avons pas la prétention d'avoir élucidé les questions auxquelles elles donnent lieu. On pourrait en soulever beaucoup. Nous nous sommes surtout proposé d'appeler l'attention de nos collègues sur l'intérêt qu'il y aurait à introduire d'une manière plus fréquente et plus systématique les considérations économiques dans les questions forestières. Le fondement d'une économie forestière vraiment rationnelle serait une bonne statistique, et c'est ce qui nous manque. Aussi appelons-nous de tous nos vœux l'organisation de stations d'expériences forestières comme en Allemagne, avec un service d'agents spéciaux et le concours, s'il était nécessaire, de savants étrangers à l'administration pour la résolution de certaines difficultés d'un ordre trop exclusivement scientifique. Il est d'ailleurs beaucoup d'observations et de renseignements qui pourraient être recueillis et classés par les agents locaux, à condition toutefois qu'ils reçussent à cet égard une direction unique, destinée à rendre les différentes statistiques comparables.

ROUAULT DE CHAMPGLIN.

POLYPORUS FULVUS, SCOP.

Le sapin est souvent atteint de la pourriture blanche, produite par le *Polyporus fulvus*, parasite assez commun dans les sapinières des Vosges, où nous l'avons trouvé, et dans celles de la forêt Noire et des monts des Géants, où Robert Hartig l'a si bien étudié. Les spores de ce champignon germent soit sur les chancres ouverts par l'*Æcidium elatinum* aux endroits dépouillés de leur écorce, soit sur les plaies causées par la rupture ou la coupe des branches vivantes. De là le mycélium s'étend surtout verticalement dans le jeune bois et dans le vieux ; il pénètre même dans l'écorce et la tue. Le bois ainsi atteint devient jaunâtre. A la limite entre le bois sain et le bois malade, s'étend une ligne sinueuse, fine et de couleur foncée. Cette ligne est suivie de plusieurs autres analogues. Quelques-unes entourent des parties de bois décomposé dont la couleur jaune est plus foncée. Le bois envahi par le mycélium du *Polyporus fulvus* devient très friable ; aussi les sapins se brisent-ils sous la pression du vent ou le poids de la neige, aux endroits où le bois est ainsi malade.

Le *Polyporus fulvus* fructifie aux emplacements où son mycélium, ayant percé le bois et l'écorce, arrive à la surface du sapin. Son réceptacle fructifère a une forme analogue à celui du *Polyporus igniarius*, dont tout forestier a remarqué le chapeau semi-orbiculaire et fauve noirâtre, sur la partie supérieure du fût de quelques chênes. Il se distingue par sa couleur plus jaune, jamais noire, et surtout par les fossettes ou espèces de pores existant sur sa face supérieure, caractère qui manque chez ses congénères.

Pour prévenir les dégâts considérables causés par le *Polyporus fulvus*, il faut exploiter aussitôt que possible tous les sapins habités par ce parasite. Ainsi on supprimera la production des spores qui propagent ce dangereux polypore. D'ailleurs, l'exploitation immédiate des sapins attaqués par le *Polyporus fulvus* permettra de les utiliser avant qu'ils aient perdu toute valeur. Enfin, comme les spores de ce champignon germent surtout sur les chancres et chaudrons produits par l'*Æcidium elatinum*, il est prudent d'exploiter aussi promptement qu'on le pourra les sapins atteints de cette affection morbide.

D'ARBOIS DE JUBAINVILLE.

LA PISCICULTURE A L'ÉTRANGER [1].

ALLEMAGNE.

En Allemagne, où, dans beaucoup de localités, l'élevage de certaines espèces de poissons, et notamment de la carpe, constitue, depuis des siècles, une industrie sérieuse, l'emploi des procédés artificiels pour la multiplication du poisson n'avait pas manqué d'attirer l'attention publique, lorsque ces procédés furent, il y a trente ans environ, en France comme dans beaucoup de pays voisins, l'objet d'écrits nombreux et d'essais plus ou moins suivis. Si l'engouement fut moins grand que chez nous, les tentatives furent en général plus persévérantes et plus heureuses. Toutefois, la pisciculture n'a guère pris un véritable essor, dans l'Allemagne du Nord surtout, que depuis la création (1870) de l'importante association *Deutsche Fischerei-Verein*, ayant pour but le repeuplement général des eaux et le développement de l'industrie des pêches, tant fluviales que maritimes. Cett association, qui ne comptait, au début, qu'une centaine de membres, en réunit aujourd'hui plus de mille, appartenant, en grande majorité, au monde savant et aux plus hautes classes de la société (2). Le montant de la cotisation annuelle est toutefois limité à 9 marks (11 fr. 25), afin de mettre, sous ce rapport, les conditions d'admission à la portée de toutes les fortunes et de n'écarter ainsi aucune collaboration.

La Société est divisée en cinq sections, correspondant à autant de branches spéciales de travaux et d'études, savoir : 1° opérations d'empoissonnement ; 2° pêcheries de mer et d'eau douce ; 3° élevage artificiel du poisson ; 4° législation sur la pêche ; 5° culture des écrevisses. L'association porte donc son attention sur tout ce qui peut contribuer au progrès de l'industrie des pêches, et le résultat de ses efforts se fait dès

(1) Extrait du rapport présenté à la Société d'acclimatation par M. Raveret-Watel, secrétaire de cette société (*Bulletin* du mois d'août 1881).

(2) Le *Deutsche Fischerei-Verein*, qui a pour protecteur le prince héritier de Prusse, compte parmi ses membres la plupart des hauts fonctionnaires de l'ordre administratif. Son siège est à Berlin, dans les bureaux mêmes du ministère de l'agriculture. Le développement rapide qu'a pris cette association est dû surtout au zèle infatigable de son président, M. le baron de Behr-Schmoldow, chambellan de l'empereur, qui, dans un noble sentiment de philanthropie et de progrès, s'est voué corps et âme à la propagation de la pisciculture.

maintenant sentir de la façon la plus heureuse tant à Berlin que dans les autres grandes villes, où les marchés sont mieux approvisionnés qu'ils ne l'étaient naguère, sous le rapport de la quantité et de la qualité du poisson. La société s'attache, en effet, à propager surtout les meilleures espèces indigènes, et à acclimater toutes celles des pays étrangers qui présentent un intérêt particulier.

L'introduction du sterlet (*Acipenser ruthenus*) et celle du saumon de Californie (*Salmo quinnat*) sont notamment l'objet de ses préoccupations actuelles.

Les actives démarches de la société auprès des pouvoirs publics ont, dans plusieurs Etats, notamment en Prusse, en Saxe, en Bavière, provoqué une revision complète de la législation sur la pêche et le vote de sages mesures, non seulement pour les espèces sédentaires, mais encore et surtout pour les espèces migratrices, dont les voyages, tant à la remonte qu'à la descente, dans les cours d'eau, doivent être facilités par des échelles, pertuis et autres passages ménagés dans tous les barrages gênants pour le poisson.

Egalement préoccupée des intérêts de la pêche maritime, l'association a, de plus, obtenu du gouvernement prussien que de vastes recherches fussent entreprises concernant l'histoire naturelle de la mer, ainsi que sur toutes les causes et circonstances physiques, météorologiques ou autres, qui peuvent influer sur l'abondance du poisson dans le voisinage des côtes.

Une commission (*Die Ministerial-Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere*), instituée à cet effet, a d'abord signalé toutes les questions à étudier, savoir : 1° profondeur et caractères de l'eau ; sa température, sa composition chimique et en particulier son degré de salure ; nature du fond et des courants ; 2° examen détaillé et minutieux de la faune et de la flore marines ; 3° distribution, mode de nourriture, propagation et migrations des poissons alimentaires, des mollusques, crustacés, etc.

Son programme ainsi tracé, la commission, composée de MM. les docteurs H.-A. Meyer, K. Mœbius, G. Karsten et V. Hensen, a confié à chacun de ses membres une branche spéciale d'études convergeant toutes vers le but. Des stations ont été créées sur divers points pour les observations météorologiques et les études de laboratoire ou autres, concernant la vie animale ou végétale. Un steamer de l'Etat a, de plus, été mis à la disposition des membres de la commission et de leurs aides. Des observations d'un haut intérêt scientifique et de la plus grande utilité pratique ont été recueillies et se poursuivent encore actuellement. Nous mentionnerons particulièrement les belles études de M. le docteur Mœbius relatives à l'industrie ostréicole, et celles de M. le docteur Meyer sur la reproduction et le développement du hareng, travaux dont nous aurons à nous occuper dans une autre partie de ce rapport.

De son côté, le *Fischerei-Verein* a entrepris une enquête générale sur les ressources que les différents cours d'eau peuvent présenter au point de vue de la production du poisson. On lui doit déjà, concernant la faune ichthyologique de l'Allemagne, la publication de très précieux documents (1), qui ont paru dans son bulletin périodique (*Circulare des Deutschen Fischerei-Vereins*), recueil des plus intéressants et des plus utiles pour les travaux qui y sont insérés et la multitude des renseignements scientifiques et pratiques qu'il renferme.

Le *Deutsche Fischerei-Verein* travaille activement, d'ailleurs, au réempoissonnement, en versant chaque année dans les cours d'eau des quantités considérables d'alevins choisis parmi les meilleures espèces. Pendant la campagne 1879-1880, le nombre des alevins ainsi distribués s'est élevé à près de six millions, et il eût été beaucoup plus considérable encore sans la rigueur exceptionnelle de l'hiver.

Les services que l'association rend au pays lui ont fait accorder par l'État une subvention annuelle de 20000 marks (25000 francs), de même que certains privilèges, certaines facilités, pour ses utiles travaux. Ainsi, par exemple, pour les envois, souvent très considérables, d'alevins ou d'œufs de poissons qu'elle a à faire, envois qui exigent naturellement des soins particuliers et une surveillance toute spéciale en cours de route, la société est autorisée à apposer sur ses colis une étiquette d'un modèle approuvé, étiquette qui porte l'indication sommaire des précautions à prendre à l'égard des colis (telles que : ne pas exposer à la chaleur ou au grand froid, éviter les secousses, etc.), et qui assure à ces derniers, dans toute l'étendue du territoire allemand, l'attention la plus grande de la part des agents des postes (2), qui ont reçu de l'administration des instructions très sévères à cet égard. Toute personne s'occupant de pisciculture peut, du reste, se procurer ces étiquettes au prix de 25 pfennigs (30 centimes) le cent et profiter des avantages attachés à leur emploi.

A côté des efforts du *Deutsche Fischerei-Verein* pour le développement de la pisciculture en Allemagne, il convient de mentionner ceux de l'administration, qui ne néglige aucune mesure, qui ne recule devant aucun sacrifice tendant au même but. En Prusse, où l'on tient à voir cette industrie se répandre le plus possible, des dispositions concertées entre les deux départements ministériels de l'agriculture et de l'instruction publique ont été prises pour que, d'ici à fort peu de temps,

(1) Nous mentionnerons particulièrement les suivants :

Beiträge zur Fischerei-Statistik des Deutschen Reichs sowie eines Theiles von Oesterreich-Ungarn und der Schweiz, par M. le docteur L. Wittmack, 1875.

Die Fischerei-Verhaltnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs, par M. Max von dem Borne, 1880-1881.

(2) On sait qu'en Allemagne l'administration des postes se charge du transport des colis et marchandises de toute nature.

tous les instituteurs primaires soient en état d'enseigner la pisciculture d'une manière pratique dans les localités où il peut y avoir intérêt à le faire. Il en sera de même des agents forestiers, qui recevront les instructions et les appareils nécessaires pour pratiquer la pisciculture sur tous les points du territoire où l'on entend opérer le repeuplement des eaux.

Dans beaucoup de villes d'Allemagne, des cours de pisciculture sont professés et suivis assidûment. M. le docteur Nitsch, professeur de zoologie à l'Académie forestière de Tharand (Saxe), qui est précisément chargé d'un de ces cours, a bien voulu nous donner à ce sujet les détails suivants : à Tharand, le cours, qui dure quatre jours et qui a trait spécialement à la culture de la truite, se fait en octobre, au moment de la rentrée des élèves de l'école, époque qui coïncide précisément avec celle du frai de la truite dans cette région. Le cours est naturellement obligatoire pour tous les élèves ; mais il est en même temps public et gratuit, et il compte généralement, en dehors des élèves de l'école, au nombre de quarante environ, une cinquantaine d'auditeurs appartenant à peu près à toutes les classes de la société, depuis le plus riche propriétaire terrier jusqu'au plus modeste cultivateur. A la fin du cours, les personnes qui l'ont suivi sont presque toutes désireuses de mettre en pratique les notions qu'elles ont acquises, et elles s'adressent tout naturellement au professeur pour savoir où elles pourront se procurer les appareils nécessaires. Or, le cas a été prévu, et, disons-le en passant, là se montre bien le caractère soigneux, l'esprit d'ordre et de méthode qu'en général on apporte à toutes choses en Saxe. Les personnes désireuses d'essayer sont invitées à s'adresser à un fabricant de la localité, qui tient à leur disposition les différents appareils, limités aux stricts besoins des commençants (1). Le tout, accompagné d'une brochure explicative, est livré au prix modique de 16 marks (20 francs), et ce petit matériel est largement suffisant pour mettre en incubation et faire éclore plusieurs milliers d'œufs de truite ou de saumon (2). C'est, comme on le voit, extrêmement pratique. Eh bien ! M. Nitsch nous disait que l'année dernière plus de cinquante de ses auditeurs

(1) Une cassette renferme tout le matériel nécessaire à un débutant en pisciculture, depuis l'appareil à éclosion, les pinces, la pipette, la truble pour manier les œufs ou alevins, et le thermomètre pour observer la température de l'eau, jusqu'aux brosses pour nettoyer l'appareil, jusqu'à une ardoise avec tableau tracé à l'avance et un crayon tout taillé, pour inscrire chaque jour la température de l'eau, le nombre des œufs qui viennent à se gâter, celui des éclosions obtenues, etc.

Nous avons déposé dans les collections de la Société d'acclimatation, à titre de modèle, un de ces *nécessaires* de pisciculture dont il y aurait certainement intérêt à introduire l'usage en France.

(2) C'est un matériel semblable qui doit être mis entre les mains de tous les instituteurs et agents forestiers chargés d'enseigner la pisciculture dans les campagnes, et de vulgariser la pratique de cette industrie.

étaient partis, à la fin du cours, emportant chez eux un de ces « nécessaires » de pisciculture — plus de cinquante personnes! — et cela en Saxe, c'est-à-dire dans un pays à peine grand comme deux départements français (1)!

En Bavière, où l'administration n'accorde pas moins d'attention à tout ce qui a trait à l'exploitation rationnelle des eaux, on s'est attaché à multiplier les associations pour la protection de la pêche et le développement de la pisciculture, en même temps que les établissements producteurs. Aussi existe-t-il un très grand nombre de ces établissements (2) et associations. Parmi ces dernières, la plus importante (*Bayerischer Fischerei-Verein*), dont le siège est à Munich, a pour président d'honneur le savant professeur Siebold. Viennent ensuite les associations de la basse Bavière, à Landshut; de la haute Franconie, à Bayreuth; d'Aschaffenbourg et de la basse Franconie, à Wurtzbourg ; de la Souabe et de Neubourg, à Augsbourg ; plus une soixantaine d'associations cantonales ou locales. Ces associations tiennent des séances périodiques, dans lesquelles sont discutées les questions qui viennent à surgir concernant l'industrie des eaux. Elles éclairent les pêcheurs sur les pratiques à éviter et sur les précautions à prendre dans l'intérêt de la multiplication du poisson. Elles fonctionnent comme comités consultatifs auprès du ministère de l'agriculture, servent d'experts aux autorités administratives, qu'elles assistent dans l'exercice de la surveillance de la pêche (3), signalent les abus à réprimer et provoquent l'adoption des mesures qui peuvent être utiles (4).

(1) Le service de la surveillance de la pêche se fait en Saxe avec le plus grand soin; tous les agents de l'administration des eaux concourent à l'exécution de ce service.

(2) Le plus important de ces établissements est celui de Munich, appartenant à M. Kuffer, qui expédie annuellement près d'un demi-million d'œufs embryonnés à l'étranger : Suisse, Autriche, Italie, Russie, etc.

(3) En dehors des prescriptions sur la pêche, inscrites dans le Code pénal allemand et dans la loi bavaroise du 28 mai 1852, il existe en Bavière une ordonnance du 27 juillet 1872 et des règlements administratifs (particuliers à chaque province), très sévères sur la pêche du poisson et celle de l'écrevisse. Des dispositions fort détaillées fixent, pour chaque espèce, d'après l'époque du frai, les périodes d'interdiction de la pêche et de la vente du poisson; elles règlent la nature des engins à employer, les dimensions des mailles des filets, la grosseur et le poids minima que le poisson ou l'écrevisse doit avoir pour que la vente en soit permise. Toute pièce n'atteignant pas la grosseur et le poids voulus doit être immédiatement rejetée à l'eau par le pêcheur. La capture des écrevisses femelles *grainées* est défendue. Sont également prohibées la pêche aux flambeaux et celle faite dans les eaux gelées, au moyen de trous pratiqués dans la glace. L'emploi de matières explosibles ou propres à enivrer le poisson est puni d'une amende pouvant s'élever à 600 marks (750 francs) et d'un emprisonnement de six mois au maximum.

(4) A la suite de réclamations formulées par les pêcheurs de l'Isar contre la destruction du poisson causée par l'écoulement dans cette rivière des eaux provenant de l'usine à gaz de Munich, M. le professeur A. Wagner a entrepris sur l'action toxique de ces

L'association de Munich publie un journal mensuel (*Bayerisch Fischerei-Zeitung*) qui exerce dans le pays une excellente influence. Cette publication, subventionnée par l'Etat, est adressée gratuitement à toutes les autorités de l'ordre administratif (1).

Dans le Wurtemberg, plusieurs établissements de pisciculture doivent surtout leur existence et leur succès au patronage et aux encouragements du ministre de l'agriculture (*Konigliche Centralstelle für Landwirthschaft*). Depuis 1869, ce département ministériel s'est efforcé d'encourager la pisciculture parmi tous les petits propriétaires, en instituant des prix pour la création de laboratoires d'éclosion affectés au repeuplement des eaux privées; pour travaux d'empoissonnement de rivières, pour l'organisation de pêcheries d'après un système rationnel, pour l'institution de syndicats de pêche, etc. Des instructions et des conseils pratiques sont envoyés gratuitement à tous ceux qui en font la demande; des distributions gratuites d'œufs ou d'alevins de truite ont également lieu lorsque les pétitionnaires présentent les garanties convenables.

En présence des efforts aussi actifs qu'intelligents de l'administration, faut-il s'étonner de la rapidité avec laquelle la pisciculture se développe en Allemagne, où l'on compte actuellement (en dehors de l'établissement d'Huningue et de quelques autres établissements entretenus également par l'administration) cent quarante-neuf établissements plus ou moins importants, appartenant à l'industrie privée (2) et s'occupant soit de l'élevage du poisson pour le marché, soit plus spécialement du commerce des œufs embryonnés. Cette dernière branche d'industrie est en effet très répandue ; elle est d'ailleurs très lucrative dans un pays

eaux d'intéressantes expériences dont les résultats ont été soumis à l'autorité compétente dans un rapport publié ensuite par le *Bayerisches Industrie und Gewerbeblatt*. M. Wagner a constaté que le mélange de 1 pour 100 de l'eau de l'usine avec de l'eau de rivière suffit pour faire périr très promptement le poisson; celui-ci montre immédiatement de l'agitation ; il cherche à fuir, à sortir de l'eau ; au bout d'une minute il se renverse sur le dos, et cinq minutes après il meurt. 1/2 pour 100 d'eau toxique amène la mort en une demi-heure. Avec 1/4 pour 100, le poisson flotte sur le dos au bout d'une heure et périt une demi-heure plus tard. Enfin, avec 1/10 pour 100, les symptômes de malaise se manifestent plus tardivement; mais le poisson n'en meurt pas moins en l'espace de six ou sept heures. En présence de semblables résultats, M. Wagner n'a pas hésité, dans les conclusions de son rapport, à demander que les usines à gaz soient mises en demeure de conserver leurs eaux, ou, tout au moins, de ne les écouler que peu à peu, en très petites quantités à la fois, quand elles sont obligées de s'en débarrasser.

(1) On compte en Allemagne un grand nombre de publications (journaux, revues, almanachs, etc.) spéciales à la pisciculture. Les deux plus répandues sont la *Deutsche Fischerei-Zeitung*, qui paraît toutes les semaines à Stettin, et l'*Œster-ungar. Fischerei-Zeitung*, journal viennois, également hebdomadaire.

(2) Savoir : Prusse, 63; Saxe, 14; Bavière, 19; Wurtemberg, 14; grand-duché de Bade, 20; grand-duché de Saxe-Meiningen, 7; Alsace-Lorraine, 1; Hesse, 2; autres Etats, 8.

où, comme en Allemagne, on est sûr de trouver un placement facile des œufs, en raison du grand nombre de propriétaires qui s'occupent d'empoissonner les eaux dont ils disposent. A l'époque du frai, les établissements achètent aux maîtres pêcheurs des quantités considérables d'œufs que l'on féconde artificiellement et qu'on place dans les appareils d'incubation jusqu'à ce qu'ils soient *embryonnés*, c'est-à-dire en état d'être expédiés au loin sans inconvénient (1).

Il nous est impossible de ne pas parler ici de l'établissement d'Huningue, que de douloureux événements ont enlevé à la France. Sous la domination allemande, l'établissement est resté ce qu'il était entre nos mains, soit le plus important laboratoire qui ait encore été créé en Europe pour la production de l'alevin destiné au repeuplement des cours d'eau ; mais on y a annexé une véritable piscifacture, c'est-à-dire qu'on y élève, beaucoup plus qu'autrefois, du poisson pour la vente, du poisson de taille à être envoyé directement au marché (2). Nous nous occuperons d'abord du matériel.

Naguère encore, les seuls appareils d'éclosion employés dans l'établissement étaient ceux inventés par M. Caron (de Beauvais) et généralement connus sous le nom d'*appareils Coste*. Les claies en baguettes de verre étaient d'un usage constant ; on les employait dans des augettes de terre cuite disposées sur des gradins, comme on le voit dans l'inévitable cliché qui illustre tout ouvrage publié depuis une vingtaine d'années sur la pisciculture ; ou bien on les mettait, chargées d'œufs, par séries de plusieurs centaines, dans de longues rigoles ou ruisseaux artificiels. On tend aujourd'hui à renoncer à ce système, pour adopter les

(1) Ces œufs, achetés, en général, à très bon compte aux pêcheurs, sont revendus, un peu plus tard, lorsqu'ils sont embryonnés, avec une plus-value considérable.

(2) Toutefois, encore aujourd'hui, on s'y occupe beaucoup moins de l'élevage industriel du poisson que du commerce des œufs. Les installations actuelles suffisent pour mettre à la fois en incubation plus de 8 millions d'œufs de truite. Il s'en faut de beaucoup que tous ces œufs soient récoltés dans l'établissement même ; presque tous sont tirés de la Suisse, des Vosges, de la forêt Noire, de la Bavière et de la haute Autriche, puis revendus en détail avec avantage.

Ainsi s'explique comment l'établissement d'Huningue, dont l'entretien coûtait autrefois très cher, a pu réaliser des bénéfices très peu de temps après que les malheurs de la guerre nous l'ont eu enlevé. Alors que l'administration française distribuait toujours gratuitement, et avec une libéralité dont on a été loin de lui savoir suffisamment gré, des quantités considérables d'œufs, — lesquels, du reste, il faut en convenir, étaient souvent plus ou moins gaspillés, précisément parce qu'ils ne coûtaient rien et qu'on les croyait, par suite, sans valeur, — la direction actuelle d'Huningue met les œufs en vente à un prix très rémunérateur.

Moins superficiels que nous, les Allemands ont su mieux rendre justice à l'établissement d'Huningue, dont les installations ont pu certainement soulever de justes critiques (bien qu'il ne faille pas perdre de vue que c'était le premier établissement de ce genre qui fût créé), mais qui a eu le mérite de donner l'élan et d'être le point de départ de toutes les créations analogues. Aussi les Allemands l'appellent-ils souvent : *Die Stammmutter Huningen* (Huningue, la tige mère).

boîtes à éclosion dites *auges californiennes*, dont nous aurons à parler plus loin, en passant en revue les divers appareils de pisciculture en usage à l'étranger.

Les avantages attribués à ces auges sont : d'économiser l'espace ; de faciliter le nettoyage des œufs en incubation, ce qui réduit les frais de main-d'œuvre ; d'éviter la contamination des œufs sains par le voisinage des œufs malades ; enfin, de permettre l'emploi d'eau de rivière (généralement plus froide en hiver que l'eau de source) et de fournir ainsi la possibilité d'obtenir des éclosions tardives, ce qui est un point très important ; d'abord, parce que, si l'évolution embryonnaire marche lentement, elle se fait d'une façon plus régulière, et l'alevin éclos tard en saison ne commence à manger que lorsque toutes les eaux sont riches en nourriture à sa convenance, et qu'il n'est en état d'être versé en rivière qu'après les crues du printemps, toujours dangereuses pour lui.

Pour retarder les éclosions, on se sert de boîtes glacières dans lesquelles on emmagasine les œufs et qui donnent d'excellents résultats. L'emploi de ces boîtes tend à se généraliser, et le procédé paraît appelé à un véritable avenir (1). La description de l'appareil trouvera sa place dans la partie du présent rapport consacrée au matériel piscicole.

Le mode d'élevage suivi à Huningue présente un intérêt particulier, en ce qu'on s'est attaché surtout à obtenir une production économique. C'est la démonstration pratique de la possibilité de l'élevage véritablement industriel et lucratif du poisson dans des espaces restreints et pour ainsi dire en stabulation. Tout le secret de cette industrie, c'est de savoir placer le poisson dans de bonnes conditions hygiéniques pour éviter les maladies et la mortalité, et de le nourrir abondamment et surtout économiquement. Il s'agit, bien entendu, ici de l'élève du poisson de choix, c'est-à-dire de salmonides (truite, saumon, omble-chevalier, etc.), de poissons essentiellement carnivores, qui ont besoin d'être nourris copieusement pour grossir vite. Or, toute espèce de viande peut convenir : poisson commun, viande de cheval, viande d'abats, déchets de boucherie, etc.; le tout est de se la procurer à bas prix. En payant la viande 0 fr. 20 le kilogramme, on peut réaliser de très jolis bénéfices; à 0 fr. 30 le kilogramme, le produit est encore très rémunérateur; à 40 centimes, il faut être prudent. Le calcul est, du reste, facile à faire.

(1) On attache en Allemagne une très grande importance à l'emploi de ce procédé de réfrigération, que l'on croit appelé à rendre de très grands services pour le repeuplement des cours d'eau. En Allemagne, comme chez nous, on a constaté, en effet, que le plus grand nombre des alevins jetés en rivière y périssent souvent parce que l'opération se fait beaucoup trop tôt en saison. De là l'insuffisance si fréquente de travaux d'empoissonnements toujours assez coûteux. Au moyen d'un procédé permettant de retarder d'un mois ou deux la distribution des alevins, on en sauverait la plupart et le repeuplement marcherait beaucoup plus vite.

On a constaté que, suivant la valeur alimentaire de la nourriture donnée, il faut de 10 à 12 ou 15 livres de viande pour former 1 livre de chair de poisson ; c'est-à-dire qu'un poisson doit consommer 10, 12 ou 15 livres de viande pour grossir de 1 livre. Si donc on emploie de la nourriture à 0 fr. 10 la livre, 15 livres représentent une dépense de 1 fr. 50 donnant 1 livre de poisson, 1 livre de truite, d'une valeur marchande de 2 fr. 50 en moyenne. Le bénéfice est donc de 70 pour 100 environ, frais généraux d'exploitation non déduits.

Le directeur actuel d'Huningue, M. Hermann Haack, s'est attaché à obtenir de la nourriture animale à bas prix et il paraît avoir fort bien résolu le problème. Il se procure en Norwège des spratts (Breitling, *Clupea sprattus*) salés, de qualité inférieure, qu'il paye de 12 à 14 marks (moins de 20 fr.) le tonneau de 150 kilogrammes, soit un peu plus de 0 fr. 06 le demi-kilogramme. On hache grossièrement ces petits poissons, après les avoir fait légèrement dessaler. Trop dessalés, ils seraient moins du goût de la truite, qui s'en montre très friande, et pour laquelle ils constituent une nourriture très substantielle. Il convient toutefois de ne pas employer uniquement cet aliment, dont l'usage serait, à la longue, nuisible au poisson. On compose, en conséquence, une ration hygiénique, formée de spratts salés et de viande fraîche en proportion convenable pour constituer une nourriture saine, dont le prix moyen ne dépasse pas 0 fr. 20 le kilogramme.

Tout en s'occupant de la recherche d'une nourriture à bon marché pour le poisson, M. Haack a porté son attention sur la plus ou moins grande rapidité de croissance des divers poissons par rapport à la qualité de matière alimentaire qu'ils absorbent, et sur le choix à faire des espèces pour une exploitation industrielle.

L'expérience l'a conduit à donner la préférence à des métis de truite et d'omble-chevalier, métis qui sont inféconds et qui doivent à cette infécondité même un développement plus rapide (la différence de croissance est quelquefois d'un tiers en faveur des hybrides), tout en étant moins voraces que la truite et moins enclins à s'entre-dévorer lorsqu'on laisse dans un même bassin des sujets de tailles différentes.

L'élevage se fait dans des bassins de très petites dimensions ; si peu larges, en effet, qu'en été on peut au moyen de volets en bois les protéger contre l'ardeur du soleil, pour empêcher l'eau de s'échauffer, et qu'en toute saison ils sont recouverts d'un grillage pour éviter les déprédations des loutres ou des martins-pêcheurs, et autres oiseaux de proie (1).

(1) Dans un de ces bassins, dont la superficie n'atteignait certainement pas 25 mètres carrés, nous avons vu des métis de truite et d'omble-chevalier qui s'y trouvaient en rangs tellement serrés, que, les yeux fermés, on eût été sûr, en plongeant le bras dans l'eau, de rencontrer au moins un ou deux poissons. C'était positivement de l'éle-

C'est naturellement l'établissement d'Huningue qui fournit la plus grande partie des alevins employés au repeuplement des eaux dont l'entretien incombe à l'État (1). Des achats sont fréquemment faits toutefois à des établissements particuliers, sur divers points du territoire, et l'administration consacre environ chaque année à ces opérations d'empoissonnement la somme de 400 000 marks (500 000 francs), tant pour les cours d'eau que pour les nombreux lacs où la pêche présente une sérieuse importance (2).

La grande généralité des établissements privés s'occupe surtout de l'élève de la truite, sans négliger complètement celui de quelques autres salmonides : ombre, omble-chevalier, etc. Il en est qui ont une affection spéciale, comme par exemple celui de Radolphzell (grand-duché de Bade), créé par Carl Schuster, bourgmestre de Freiburg en Brisgau, pour la fécondation et l'incubation artificielles des œufs de corégones destinés à l'empoissonnement du lac de Constance. D'autres joignent l'élevage de la carpe à celui des salmonides. Tel est notamment celui de Lübbinchen, près Guben (province de Brandebourg), appartenant à M. Robert Eckardt, un des pisciculteurs les plus distingués de l'Allemagne du Nord (3).

Un assez grand nombre de ces établissements sont fondés et exploités

vage en stabulation. M. Haack estimait à plus de 1 000 marks (1 225 francs) la valeur du contenu de ce bassin.

(1) Au moment où nous écrivons ces lignes, nous apprenons que de nombreuses légions de jeunes saumons se montrent actuellement dans la partie inférieure du cours de l'Elbe, ce qu'il y a lieu d'attribuer aux quantités considérables d'alevin qui ont été versées dans le fleuve depuis quelques années. Des pêches importantes sont faites au Kochlbrand, près de Hambourg, et sur quelques autres points.

(2) L'Allemagne, très riche en eaux cultivables; possède des lacs d'une immense étendue : lac de Constance, lac Madue, les Schaal, etc. ; à elle seule, la Prusse compte plus de 200 000 hectares de lacs.

(3) L'élevage de la carpe est une industrie très lucrative en Allemagne, où ce poisson, dont il existe d'ailleurs d'excellentes variétés ou races, bien supérieures à notre carpe vulgaire, — notamment la carpe bleue, *Blaue Karpfen* (*Cyprinus Wartmanni*), l'*Edel Karpfen*, etc., — est beaucoup plus estimé que chez nous. D'après les renseignements que nous devons à M. le docteur L. Wittmack, conservateur du Musée agronomique de Berlin, le prix de la carpe sur les marchés varie en moyenne de 80 à 120 pfennigs (1 franc à 1 fr. 50) le kilogramme, soit beaucoup plus de moitié du prix de la truite. Or, il s'agit d'un poisson peu coûteux à nourrir, et, par conséquent, d'un prix de revient bien moins élevé que celui de la truite.

Il convient d'ajouter que, contrairement à ce qui a lieu en France, le poisson d'eau douce est généralement plus recherché en Allemagne que le poisson de mer ; ce qui tient peut-être à ce que les Allemands aiment à acheter le poisson vivant. Aussi, dans beaucoup de villes, les marchés sont-ils pourvus de réservoirs ou, tout simplement, de bacs en bois, alimentés d'eau courante, dans lesquels chaque marchand conserve son poisson jusqu'au moment de la vente. Dans certaines localités, on prend cette précaution même pour la truite, si difficile à transporter vivante, quand elle a atteint une certaine taille. Beaucoup de maîtres d'hôtels ont des bassins où ils tiennent en réserve les truites nécessaires à la consommation de leur établissement. Dans ces conditions,

par des sociétés d'actionnaires : tels sont, notamment, les établissements de Wiesbaden, de Wissen (province du Rhin), d'Ensiedeln, près Chemnitz (Saxe). Souvent, d'ailleurs, comme à Wiesbaden par exemple, ces établissements ne bornent pas leur industrie à l'élève du poisson en eaux closes; ils afferment la plus grande partie des cours d'eau de la région, les empoissonnent abondamment et les exploitent dans d'excellentes conditions. A Wiesbaden, outre les eaux qui appartiennent en toute propriété à l'établissement, la Société a loué à long terme plus de 40 lacs ou étangs et cours d'eau. Des étangs nouveaux ont même été créés dans les forêts ombragées du voisinage. Le tout néanmoins a été fait dans des conditions très économiques, puisque le capital engagé ne s'élève guère à plus de 300000 francs.

Du reste, le système de l'association pour l'exploitation des cours d'eau donne partout les meilleurs résultats. Aussi l'administration allemande s'attache-t-elle beaucoup à répandre l'application de ce système, imposé d'ailleurs en quelque sorte par le principe qui fait la base de la nouvelle législation en vigueur, à savoir : que la pêche ne peut rester libre ni être exploitée par des propriétaires isolés.

Les nouveaux procédés pour la multiplication artificielle des poissons de luxe n'ont pas fait délaisser dans l'Allemagne du Nord la culture méthodique des étangs à carpes, pratiquée depuis des siècles dans le pays. Il existe, sur un grand nombre de points et notamment dans le Brandebourg et la Silésie, de nombreuses pêcheries qui, sans avoir l'importance de celles que l'on rencontre dans quelques parties de l'Autriche et surtout en Bohême, sont néanmoins fort remarquables. Dans la basse Lusace, les lacs Peitz, près Cottbus, au nombre de 76 et d'une superficie totale de 200 hectares environ, fournissent la majeure

la truite devient un véritable poisson de luxe, qui atteint souvent, comme par exemple à Téplitz ou à Karlsbad, des prix très élevés.

Les eaux impropres à la truite sont utilisées pour la carpe qui, sous le climat froid de toute la région nord de l'Allemagne, est devenue un poisson hibernant; c'est-à-dire qu'elle s'engourdit au fond de l'eau, dans la vase, pendant la mauvaise saison. Aussi, d'ordinaire, lui ménage-t-on des refuges pour l'hiver. Ce sont des excavations de 4 ou 5 mètres de profondeur, où l'eau ne peut être atteinte par la gelée. Beaucoup de villes, comme Breslau par exemple, ont transformé les fossés de leurs anciennes fortifications en étangs à carpes.

Les Anguilles, dont la *montée* se présente chaque année à l'embouchure de presque tous les grands cours d'eau tributaires de la Baltique et de la mer du Nord (l'Oder, le Weser, l'Elbe, etc.), et qu'on trouve dans presque tous les affluents de ces cours d'eau, sont très estimées.

En ce qui concerne le poisson de mer, l'usage de le vendre vivant existe dans certaines villes situées à proximité des lieux de pêche. A Hambourg et à Brême, des bateaux-réservoirs, qui remontent l'Elbe et le Weser, approvisionnent les marchés tant en poisson vivant qu'en eau de mer, pour la conservation de ce poisson. Ajoutons que ce ne sont guère que les *poissons plats* (turbots, plies, etc.), que l'on transporte ainsi.

partie des 250 000 kilogrammes de carpe environ qui se vendent chaque année sur les marchés de Berlin. Ces lacs, qui appartiennent à l'État, sont affermés moyennant un loyer annuel de 51 marks (63 750 francs) et donnent un revenu brut de près de 100 000 francs.

Dans la Hesse-Cassel, le Hanovre, l'Oldenbourg, le Mecklenbourg, le Holstein, les étangs sont en très grand nombre; il est peu de fermes de quelque importance qui n'en possèdent pas. Ces étangs sont exploités soit d'une manière permanente, soit alternativement, par évolages et par assecs. En général, le mode de culture comprend l'emploi d'étangs pour l'alevin (*Streichteiche*) et d'étangs où le poisson atteint la taille marchande (*Abwachstetche*). Le produit annuel varie de 50 à 70 francs par hectare ; mais il peut être beaucoup plus élevé quand on ne s'occupe que de la production de l'alevin et qu'on peut trouver un débouché assuré. Dans la haute Silésie, sur les terres du baron de Rothschild, des étangs ou plutôt de simples mares de 2 à 3 pieds de profondeur, exploités de la sorte, donnent un produit net annuel de 150 marks par *morgen*, ce qui correspond à 670 francs par hectare (1).

Législation. — La loi prussienne sur la pêche, promulguée le 30 mai 1874 et complétée par celle du 30 mars 1881, ainsi que par des règlements d'administration publique, spéciaux à certaines provinces (2), renferme des dispositions conçues dans un esprit très pratique et dénotant une véritable compétence de la part de ceux qui les ont élaborées. Plusieurs emprunts ont été visiblement faits à la législation d'autres pays et notamment aux lois françaises; mais les dispositions sont, en général, plus complètes et plus précises que chez nous.

Nous n'avons pas à donner ici l'analyse des principales dispositions de cette loi. Ce travail a déjà été fait (3), et avec la plus grande compétence, dans une note soumise à la commission sénatoriale du repeuplement des eaux, par M. Coumes, inspecteur général des ponts et chaussées. Mais nous croyons devoir insister sur ce fait, que le service de la surveillance de la pêche est exercé en Allemagne avec un soin qui rend efficaces les mesures prises et les dispositions édictées en vue d'augmenter les produits de l'exploitation des eaux. Le détail suivant témoigne de l'importance que l'autorité supérieure attache à la protection et à la conservation du poisson. Le *Deutsche Fischerei-Verein* ayant appelé l'attention du ministre de la justice sur la fréquence que pré-

(1) Un produit non moins élevé est obtenu dans son domaine de Berneuchen, près Coslin, par M. Max von den Borne, à la bienveillance duquel nous devons de très nombreux renseignements sur la pisciculture en Allemagne.

(2) Règlement du 11 mai 1877, pour la province de Prusse; du 15 mai 1877, pour la Poméranie; du 2 novembre 1877, pour le Schleswig-Holstein, etc.

(3) *Note concernant la loi prussienne sur la pêche, promulguée en* 1874, par M. Coumes, inspecteur général des ponts et chaussées.

sentaient depuis quelques mois les infractions à la défense d'employer la dynamite comme moyen de pêche, le ministre, par une circulaire en date du 15 novembre 1880, s'empressa de prescrire aux procureurs généraux de faire en sorte d'assurer partout le maintien du respect de la loi, « en inspirant aux populations une crainte salutaire, par une application aussi rigoureuse que possible des pénalités prévues par les dispositions en vigueur ».

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Les Scieries mécaniques, par M. Armengaud. — *Traité de reboisement des montagnes*, par M. Demontzey.

L'art de travailler le bois est contemporain des premiers âges de l'humanité. Le sauvage habitant des cavernes façonnait, à l'aide d'une pierre tranchante, la branche qui lui servait à se défendre contre les bêtes féroces. Pendant bien des siècles la hache de pierre emmanchée dans un morceau de bois fut la seule arme, le seul outil des peuplades qui erraient sur le sol de l'Europe. On trouve encore dans le centre de l'Afrique des hordes arriérées qui en sont encore réduites à cet instrument primitif.

La découverte des métaux produisit une profonde transformation dans ces peuples rudimentaires. Le bronze et le fer fournirent des armes et des outils plus faciles à manier que les haches et les couteaux de pierre ; la substitution s'opéra de proche en proche et fut bientôt définitive au moins pour la partie du monde qui est considérée comme le berceau de la civilisation. Dès qu'il fut en possession du fer, l'homme s'ingénia à lui donner les formes les plus appropriées à ses besoins. La hache, le couteau, le ciseau, la gouge furent les premiers essais de cette industrie naissante. L'invention de la scie dut faire époque dans cette période de progrès, mais le nom de l'ouvrier de génie qui a fabriqué la première scie n'est pas plus connu que ceux des inventeurs du rabot, de la tarière et de leurs nombreux dérivés; plusieurs générations d'artisans habiles ont sans doute contribué à amener ces outils à l'état de perfection où nous les voyons aujourd'hui. Mais, tout ingénieux qu'ils sont, ces outils sont devenus insuffisants pour satisfaire aux immenses besoins de notre époque. L'industrie a dû réclamer le concours de la mécanique pour produire vite et à bon marché ce que la main de l'homme ne pouvait donner qu'avec un travail pénible et lent.

La première application de la mécanique au débit du bois fut la

scierie hydraulique. Soulevée par une courroie adaptée à l'arbre de couche d'une roue à augets, la scie contenue entre deux guideaux de bois retombait pesamment, entraînée par le poids d'une armature alourdie à dessein. L'ouvrier n'avait qu'à pousser la pièce de bois contre la lame. La force imprimée par la chute d'eau économisait celle de l'homme. C'était un grand progrès. On trouve encore quelques scieries de ce modèle dans les vallées les plus reculées de nos pays de montagnes. L'adoption d'une bielle articulée et d'un pied de biche furent les premiers perfectionnements apportés à ce grossier mécanisme. La régularité du mouvement imprimé par la bielle, donne à la planche une surface unie que la scie à came est impuissante à produire. Le déclic qui fait avancer la tronce est dépendant du moteur. Il épargne à l'ouvrier la peine de pousser le chariot contre la scie. La force employée est moins grande, le travail plus rapide. La multiplication des lames a permis de donner à ces appareils une puissance de production presque indéfinie. Les nombreux modèles de scieries à mouvement alternatif employés aujourd'hui reposent tous sur le même principe, ils ne diffèrent que par les dispositions secondaires qu'exige leur destination spéciale.

Après la scierie à lame droite vint la scie circulaire. Cette roue dentée qui tourne avec une grande vitesse autour de son axe est précieuse à cause de la rapidité de son travail, mais elle ne peut débiter que des bois de petite dimension.

La scie à rubans, d'invention toute moderne, est un des outils les plus ingénieux qu'aient conçus nos constructeurs. Tout le monde a vu fonctionner ces lames sans fin qui s'enroulent autour de deux axes, comme une courroie autour de ses poulies, et qui tranchent le bois avec une régularité et une rapidité extraordinaires.

Équarrir une pièce de bois, la débiter en planches, en madriers, en placage, tel est le rôle que jouent les scies mécaniques, mais ce ne sont là que des opérations préparatoires. Ces planches, ces madriers doivent être planés, assemblés, chantournés, façonnés de mille manières pour servir à la confection des meubles, des boiseries, à la construction des édifices, des vaisseaux. Autrefois ces travaux si compliqués et si variés étaient faits à la main par des ouvriers qualifiés, d'après leur spécialité, de charpentiers, de menuisiers, d'ébénistes, de charrons, etc. Aujourd'hui ils sont presque partout exécutés par des machines-outils.

Il y a trente ans, les menuisiers travaillaient pendant des mois à faire un parquet. Il fallait débiter à la scie les planches en morceaux de dimensions déterminées, planer à la varlope et au rabot chacune de ces planchettes, puis pratiquer sur leur champ, à l'aide du bouvet, les rainures et les languettes qui servent à les assembler ; c'était un travail d'au moins un quart d'heure pour chaque lame

de parquet. Maintenant, la machine à faire les frises produit à la minute dix lames dégauchies, planées et prêtes à être mises en place. La confection d'une mortaise et d'un tenon était une œuvre de patience et d'adresse : pour creuser au bédane une mortaise bien d'équerre et pour tailler le tenon qui doit la remplir exactement, il fallait un ouvrier exercé.

Aujourd'hui la machine à mortaiser fait en quelques secondes le tenon et la mortaise avec une telle précision, qu'il est nécessaire de pratiquer dans le tenon une rainure pour laisser échapper l'air qui ne lui permettrait pas d'atteindre le fond de la mortaise, tant est complète l'obturation.

Il n'est pas de spectacle plus intéressant que celui d'un grand atelier où fonctionnent ces admirables machines qui planent, font les moulures, les jantes de roue, les sabots, les bois de fusil, etc. A les voir travailler, on les croirait douées d'intelligence, tant leur mouvements sont savamment combinés. Quand on songe à ce qu'il a fallu d'études et d'essais pour amener l'art du constructeur au point où il en est arrivé, on ne peut se défendre d'éprouver un profond sentiment d'admiration pour les savants modestes qui consacrent leur existence à créer de nouveaux modèles ou à perfectionner ceux qui existent déjà. Ce sentiment sera certainement partagé par ceux de nos lecteurs qui consacreront quelques heures à la lecture ou plutôt à l'étude du monument typographique que M. Armengaud vient d'élever à la mécanique dans ses applications au travail du bois.

Le savant ingénieur a voulu faire connaître toutes les ressources que possèdent aujourd'hui les industries auxquelles le bois sert de matière première (1).

Il a pour cela décrit les meilleurs types de machines employées tant en France qu'en Angleterre, en Allemagne et aux États-Unis. Mais avant d'entrer dans les détails multiples de ces descriptions il a donné, dans deux chapitres qui servent d'introduction à son ouvrage, quelques notions générales sur la production, l'emploi et le sciage des bois. Puis, reprenant chacune des différentes catégories de scieries mécaniques, il décrit les divers systèmes de scieries à mouvement alternatif à une ou plusieurs lames, fixes ou locomobiles, les scieries circulaires, les scieries à lame sans fin, les machines à trancher les bois de placage, à corroyer, à dégauchir, à raboter, puis les machines spéciales à parquet, à moulures, à mortaiser, et enfin celles qui servent à fabriquer les sabots, les bois de fusil, les jantes de roue.

Ces descriptions très détaillées sont accompagnées de planches gra-

(1) *Les Scieries mécaniques et les Machines-outils à travailler les bois*, par Armengaud aîné, ingénieur. Texte in-4°, IV-408 pages, atlas de 40 planches. Paris, libr. technologique. Prix : 40 francs.

vées avec un tel soin, qu'elles suffiraient seules pour faire comprendre le fonctionnement du mécanisme.

L'ouvrage est complété par la description des procédés et des appareils employés à la conservation des bois, et par des plans d'ensemble pour l'installation d'usines et d'ateliers. Les machines décrites ne sont pas à l'état de projet, elles travaillent depuis longtemps et ont donné la mesure de leurs qualités. M. Armengaud a rendu à l'industrie un vrai service en réunissant ainsi en un seul volume tant de modèles différents dont les dessins, renfermés dans les portefeuilles des constructeurs, étaient peu accessibles au public et partant difficilement comparables. La lecture de l'ouvrage de M. Armengaud équivaut, pour l'industriel qui veut faire construire une machine, à une visite dans les principales usines du monde en compagnie d'un savant cicérone.

— Le *Traité pratique du reboisement des montagnes*, publié en 1879, est assez connu de presque tous nos lecteurs pour que nous puissions nous dispenser d'en faire de nouveau l'éloge. Cet ouvrage a été traduit en allemand et en italien, c'est assez dire qu'il a été apprécié à l'étranger autant qu'en France. Mais l'édition publiée par le ministère de l'agriculture n'a pas été mise dans le commerce ; à l'exception des agents forestiers et de quelques associations scientifiques à qui ce traité a été donné, aucune bibliothèque privée ou publique n'en possède un exemplaire. L'infatigable éditeur des ouvrages forestiers a pensé qu'une édition nouvelle d'un format plus modeste serait accueillie avec intérêt par les agronomes, les ingénieurs et les forestiers de tous les pays; il s'est mis immédiatement en rapport avec M. Demontzey, qui s'est empressé d'opérer les remaniements exigés par le format adopté.

La deuxième édition du traité de reboisement, qui vient de paraître, renferme, sous une forme plus condensée, toutes les matières que contenait l'édition primitive; l'auteur a cependant cru devoir supprimer ou abréger certains développements qui avaient un caractère purement administratif, et donner, au contraire, plus d'extension au chapitre des travaux des particuliers. Cette édition nouvelle n'étant pas, comme la précédente, spéciale aux travaux exécutés sous la direction des agents de l'administration, il était nécessaire d'indiquer aux particuliers qui entreprennent des reboisements les procédés à l'aide desquels on exécute ces travaux.

Les planches, qui, dans l'édition primitive, formaient un atlas séparé, ont été introduites dans le texte. Grâce à ces changements, qui n'altèrent en rien le caractère éminemment pratique de son traité, M. Demontzey a pu le mettre à la portée d'un plus grand nombre de lecteurs. Le succès qu'il a obtenu lors de sa première publication ne peut que s'affirmer pour la seconde. B. DE LA GRYE.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Bresson.— Liste supplémentaire d'élèves admis à l'Ecole forestière.— Concours régionaux de 1882. — Récompenses instituées par le ministre des domaines de l'empire de Russie. — La question forestière aux Etats-Unis. — Récoltes des graines forestières. — Errata. — Société de secours.

M. Bresson (Louis-Charles), conservateur des forêts en retraite, est mort à Nancy le 6 octobre dernier ; il était âgé de soixante-deux ans.

M. Bresson était inspecteur à Rambouillet lorsqu'il prit sa retraite il y a deux ans. En récompense de ses longs et loyaux services, l'administration lui conféra le titre de conservateur.

— Par arrêté du 14 octobre dernier, le ministre de l'agriculture et du commerce a nommé élèves à l'Ecole forestière de Nancy, sous les numéros 28, 29 et 30, MM. Allaire (Philippe-Louis-Etienne), Lombard (Marie-Ferdinand-Auguste-Romain), Serval (Maurice-Charles-Adrien).

— Le ministre de l'agriculture et du commerce a fixé ainsi qu'il suit les dates des concours régionaux de 1882, et les villes où se tiendront ces concours :

Du 29 avril au 8 mai. Aubenas, pour les départements de l'Ardèche, de la Loire, de la Haute-Loire, de la Lozère, du Puy-de-Dôme et du Rhône.

Du 29 avril au 8 mai. Dax, pour les départements de l'Ariège, de la Haute-Garonne, du Gers, des Landes, de Lot-et-Garonne, des Basses-Pyrénées et des Hautes-Pyrénées.

Du 6 au 15 mai. Avignon, pour les départements des Basses-Alpes, de la Drôme, de l'Isère, de la Savoie, de la Haute-Savoie et de Vaucluse.

Du 6 au 15 mai. Châteauroux, pour les départements de l'Allier, du Cher, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher, du Loiret et de la Nièvre.

Du 13 au 22 mai. Nantes, pour les départements des Côtes-du-Nord, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine, de la Loire-Inférieure, de Maine-et-Loire, de la Mayenne et du Morbihan.

Du 13 au 22 mai. Auxerre, pour les départements de l'Ain, de la Côte-d'Or, du Doubs, du Jura, de la Haute-Saône, de Saône-et-Loire, de l'Yonne et de l'arrondissement de Belfort.

Du 20 au 30 mai. Niort, pour les départements de la Charente, de la Charente-Inférieure, de la Dordogne, de la Gironde, des Deux-Sèvres, de la Vendée, de la Vienne et de la Haute-Vienne.

Du 20 au 30 mai. Albi, pour les départements de l'Aveyron, du Cantal, de la Corrèze, de la Creuse, du Tarn et de Tarn-et-Garonne.

Du 20 au 30 mai. Draguignan, pour les départements des Alpes-Maritimes, de l'Aude, des Bouches-du-Rhône, de la Corse, du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales et du Var.

Du 27 mai au 5 juin. Saint-Quentin, pour les départements de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais, de la Seine, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise et de la Somme.

Du 3 au 12 juin. Saint-Lô, pour les départements du Calvados, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, de la Manche, de l'Orne, de la Sarthe et de la Seine-Inférieure.

Du 3 au 12 juin. Chaumont, pour les départements des Ardennes, de l'Aube, de la Marne, de la Haute-Marne, de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse et des Vosges.

Nous croyons devoir rappeler que les départements dans lesquels les jurys procéderont, en 1882, aux visites des exploitations appelées à concourir à la prime d'honneur et aux prix culturaux à décerner en 1883, sont les suivants : Calvados, Morbihan, Somme, Loir-et-Cher, Aube, Ain, Charente-Inférieure, Ariège, Cantal, Lozère, Alpes-Maritimes et Basses-Alpes. Les propriétaires de forêts qui désirent prendre part à ces concours, doivent envoyer leurs mémoires à la préfecture de leur département, avant le 1er mars 1882. Des formules, permettant d'établir facilement ces mémoires, sont mises à la disposition des concurrents, qui les demanderont au ministère de l'agriculture.

— Le ministère des domaines de l'empire russe a institué, en 1875, les récompenses suivantes ayant pour objet de favoriser la création et la conservation des forêts.

Aux particuliers qui ont entrepris avec succès la création de forêts :

Premier prix, deux primes de 500 demi-impériales (10 000 francs) avec des médailles d'or ;

Seconds prix, cinq médailles d'or.

Aux particuliers qui ont le mieux conservé leurs forêts :

Premier prix, deux primes de 300 demi-impériales avec des médailles d'or ;

Seconds prix, cinq médailles d'or.

La première distribution de ces récompenses a été faite en 1880, après une visite officielle des forêts des concurrents.

M. le comte Ouwaroff a obtenu les deux premiers prix, l'un pour des reboisements exécutés à Poretschie, district de Moscou, l'autre pour la parfaite conservation de son domaine de Tschevnyschowa, district de Tschemba, gouvernement de Pensa.

Le généreux lauréat a distribué les primes à ses forestiers, ne gardant pour lui que les médailles gravées à son nom.

Les travaux de reboisement de Poretschie ont été commencés par M. Thürmer et poursuivis, depuis douze ans, par M. de Knor. La surface reboisée est d'environ 1 000 déciatines (1 100 hectares).

Le *Forst und Jagd Algemein Zeitung*, duquel nous extrayons ces renseignements, ne fait pas connaître les procédés employés pour le reboisement de ces terrains; il indique seulement qu'on a commencé par créer des pépinières, ce qui fait supposer que c'est au moyen de plantations que le repeuplement a été exécuté. Les pépinières ont été ensemencées en graines fournies par la maison Keller, de Darmstadt, graines à la bonne qualité desquelles MM. Thürmer et de Knor attribuent modestement, la plus grande part dans leurs succès.

Le gouvernement russe ne ménage pas les sacrifices pour mettre fin aux dévastations séculaires qui menacent ses richesses forestières. Les difficutés de communications, les rigueurs du climat, l'absence du combustible minéral, expliquent assez comment les immenses forêts de l'empire de Russie vont s'appauvrissant chaque jour. Il faudra beaucoup de persévérance et de fermeté pour arriver à établir des exploitations régulières dans un pays où la propriété forestière est considérée comme un bien commun. L'avenir de la Russie dépend cependant de la conservation de ses forêts, qui abritent le sol contre les vents glacés du nord et de l'est, alimentent les foyers et fournissent les seuls matériaux de construction en usage, car la pierre est rare dans la plus grande partie de l'empire. Dépouillée des bois qui lui restent, la Russie deviendrait inhabitable; le gouvernement ne saurait donc apporter trop de soin à les conserver.

— Ce n'est pas seulement dans notre vieille Europe qu'on s'inquiète de voir disparaître les forêts, leur destruction commence aussi à préoccuper sérieusement les gouvernements du nouveau monde. Les Etats-Unis d'Amérique, où les forêts avaient été jusqu'alors considérées comme une mine inépuisable de richesses naturelles, ont maintenant leur *question forestière*.

M. le professeur Sargent, de Census (Massachusetts), estime qu'en 1870, les forêts des Etats-Unis ont fourni des planches pour 12 milliards de pieds carrés et que dix ans après, en 1880, la quantité fabriquée n'est pas moindre de 20 milliards. La consommation va plus vite que la production et sur de vastes espaces qui occupent le centre de l'Amérique, du nord au sud, la destruction est si bien accomplie qu'il faut reboiser.

En 1873, la question des forêts fut pour la première fois soumise au Congrès par un comité de l'Association américaine pour l'avancement des sciences, dont le docteur Franklin B. Hough était le président. Ce comité était composé de MM. les professeurs Gray, Brewer, Neuberry, Whitney; Honor. Emerson, Honor. L. Morgan, colonel Whitting. MM. le

professeur Hillgard, Emerson et Hough constituèrent un sous-comité et furent reçus par le président et les comités du Congrès. Un rapport favorable fut rédigé pour motiver une proposition de loi qui tendait à créer une commission des forêts au ministère de l'agriculture.

Cette proposition ne fut pas convertie en loi à cette époque, mais elle servit à appeler l'attention du public sur l'importance de la question et elle excita l'intérêt de quelques membres influents du Parlement, parmi lesquels le nom de l'Honorable Marck Dunnel, de Minesota, mérite d'être cité, car il épia toutes les occasions d'être utile aux forêts et plaida énergiquement leur cause devant les Chambres. En août 1876, il réussit à faire adopter un amendement à une loi en discussion par lequel il fut enjoint au ministre de l'agriculture d'attacher à ses bureaux une personne ayant l'expérience de la question, et assez au courant des recherches statistiques et scientifiques pour l'éclairer et faire des propositions au Congrès.

Le docteur Franklin Hough fut désigné par le ministre, et a depuis été toujours maintenu dans ses fonctions, qui devinrent définitives en 1879, de transitoires qu'elles étaient en 1876, et que l'on peut considérer comme le berceau de la future administration des forêts aux États-Unis. Par les soins du docteur Hough, chef de la division des forêts au ministère de l'agriculture à Washington, deux rapports ont déjà été adressés au Congrès; des fonds sont maintenant régulièrement votés pour le personnel et les autres dépenses; une enquête est ouverte, appelant le public, les forestiers et les savants à formuler leurs vues et leurs vœux et, en homme pratique, le docteur Hough est venu visiter l'Europe, voulant voir par lui-même les écoles, les aménagements et les stations de recherches forestières. C'est après avoir visité les écoles allemandes et autrichiennes, celles d'Italie et du Danemark, que M. Hough est arrivé au mois d'octobre à l'Ecole forestière de Nancy, visitant tout et désireux d'être éclairé sur les moindres détails. Notons, en passant, qu'il y a trouvé bien des sujets d'étude, et que les collections formées par M. Mathieu l'ont fort intéressé, mais qu'il a paru assez surpris de n'y trouver ni forêts d'études, ni pépinières, ni observatoires météorologiques, ni station de recherches expérimentales, services dont les écoles allemandes sont largement dotées, comme vient de nous l'apprendre notre collaborateur M. Martinet (*Revue des eaux et forêts*, n° de septembre, p. 397). Les questions examinées en ce moment à la division des forêts et sous la direction du docteur Hough à Washington, sont : 1° les incendies ; 2° les dommages causés par les insectes ; 3° la statistique de la fabrication et de l'emploi du charbon de bois ; 4° la production et l'emploi des matières tannantes. C'est pour préparer de nouvelles études sur les systèmes d'aménagements, sur l'organisation des écoles forestières et sur celle des stations de recherches expérimentales que son voyage a été entrepris dans les différents pays de l'Europe.

— Nous recevons de la maison Keller, de Darmstadt, les renseignements suivants sur la récolte des graines forestières :

Pin sylvestre. — La récolte sera faible, mais les prix ne s'élèveront pas beaucoup, parce qu'il y a encore de grands approvisionnements.

Epicéa. — La fructification s'est faite dans de mauvaises conditions, il y aura peu de bonnes graines. Les réserves des années dernières sont de mauvaise qualité. Le prix des bonnes graines sera probablement assez élevé.

Pin maritime. — Récolte assez abondante.

Sapin argenté. — Production abondante, graine de bonne qualité.

Mélèze. — Production médiocre.

Pin d'Autriche, Weymouth. — Récolte nulle ; mais les graines de l'année dernière sont encore de bonne qualité.

Les feuillus, bouleaux, charmes, érables, hêtres, acacias et aunes rouges ont donné des graines en abondance.

L'aulne blanc au contraire a peu fructifié.

La glandée a médiocrement réussi.

A ces renseignements, nous ajouterons ceux qui nous parviennent de différents points de la France sur la glandée et la faînée.

Dans tout le nord et l'est de la France, la glandée est presque nulle. La floraison s'était faite dans de très bonnes conditions, mais les chaleurs excessives de l'été ont desséché les glands en formation. La région de l'Ouest a été plus favorisée. On peut s'y procurer d'assez grandes quantités de glands à des prix modérés.

La production de la faîne est très inégale. Abondante dans une forêt, nulle dans une autre de la même région ; il est assez difficile d'établir une moyenne. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'on pourra trouver cette année assez de faîne pour entretenir les pépinières et continuer les semis.

Nous croyons devoir rappeler à nos lecteurs qui se proposent de faire des semis de glands et qui veulent pour cela attendre la fin de l'hiver, que le meilleur procédé de conservation consiste à mettre les glands dans un tonneau qu'on immerge dans un étang, une mare, un cours d'eau quelconque. Il est nécessaire que le tonneau soit complètement immergé et que les glands soient mis en terre aussitôt qu'on les sort de l'eau.

— On nous signale, de plusieurs côtés à la fois, une erreur typographique dans le tableau des variations annuelles de l'aiguille aimantée, que renferme l'Annuaire de 1881, pages 74 et 75.

Cette erreur consiste en ce que le compositeur a mis dans la colonne des variations les signes des degrés et des minutes, au lieu de minutes (′) et secondes (″).

L'erreur est trop évidente, pour avoir échappé à ceux de nos lecteurs qui sont familiarisés avec l'emploi de la boussole.

— L'auteur de l'article publié dans le numéro d'avril, sous le titre : *Théorème sur l'accroissement des massifs forestiers,* nous a donné une réponse à l'article publié par M. Guinier sur le même sujet, une lettre que nous regrettons de ne pouvoir insérer. La critique de M. Guinier a été des plus correctes et ne justifie en rien le ton agressif de la réponse qui nous est parvenue.

Société de secours. — Durant le mois d'octobre, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879) de MM. Clerc, Guyon;

2° Les cotisations (1880) de MM. de Jacquelot du Boisrouvray, Barré, Thiéry, Gravier, Clerc, Petiton, Lefebvre (L.-S.-C.), Guyon ;

3° Les cotisations (1881) de MM. Guillemette, Odent, de Crozé, Pierret, Lefebvre (N.-M.-A.), Marchal (C.), de Jacquelot du Boisrouvray, Barré, Bartet, Henry (A.-E.), Thiéry, Couteau, Clerc, Panariou, de Kirwan, Petiton, Guary (F.-A.), Guary (A.-H.), Mollevaux, Level, Bethery de la Brosse (G.), Arbeltier Jullien de la Boullaye, Baudelot, Morin, Houël, Thiriat, Dardy, Paris, Lefebvre (L.-S.-C.), Guyesse, Moreau (P.), Detalle, Mathis de Grandseille, Guyon ;

4° Les cotisations (1882) de M. Guillemette, Petiton, Dardy, Paris, Couteau, de Kirwan.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
3 octobre.	FÉTET.....	Insp., à la disposition du cons., à Epinal (Vosges).	Insp., Neufchâteau-sud (Vosges).
id.	LAMBLÉ.....	Insp., Neufchâteau-Sud (Vosges).	Insp., à la disposition du Conservateur à Epinal (Vosges).
15 id.	GOUET.....	Insp., Directeur du Domaine des Barres-Vilmorin (Loiret).	Cons., sur place.
21 id.	LAPORTE.....	G. gén. (service des aménagements), Chambéry (Savoie).	G. gén., Châteauneuf (Loiret) (1).
25 id.	WENDLING.....	S.-Insp. séd., Alger.	S.-Insp., attaché temporairement à l'administration centrale.
id.	VANEY (J.-R.-A.)	S.-Insp., Rambervillers (Vosges).	S.-Insp., attaché temporairement à l'administration centrale.
id.	MILLET.....	S.-Insp., Chambéry (Savoie).	S.-Insp., attaché temporairement à l'administration centrale.
id.	THOMAS DES CHESNES.....	G. gén., Provins (Seine-et-Marne).	G. gén., attaché temporairement à l'administration centrale.
id.	GUINOT.....	G. gén. adj. séd., Constantine.	Commis adjoint, administration centrale.
id.	LEBRETON.....	Brig. for. séd., Nice (Alpes-Maritimes).	Commis adjoint, administration centrale.
id.	LABRY.....	Brig. for. séd., Nancy (Meurthe-et-Moselle).	Commis adjoint, administration centrale.
id.	THIERY.....	Brig.-for. séd., Sedan (Ardennes).	Commis adjoint, administration centrale.
31 id.	PERRIN.....	S.-Insp., Fraize (Vosges).	S.-Insp., Rambervillers (Vosges).
id.	MUNACHER.....	S.-Insp., Saint-Claude (Jura).	S.-Insp., Baume-les-Dames-nord (Doubs). (2).
id.	BASTIEN.....	S.-Insp., membre du service des reboiss. de la 25e cons. (Aude).	S.-Insp., Saint-Claude (Jura).
id.	DUBREUIL.....	S.-Insp. (service des aménagements), Pau (Basses-Pyrénées).	S.-Insp., membre du service des reboisements de la 25e cons. (Aude).
id.	COUVAL.....	S.-Insp. séd., Chambéry (Savoie).	S.-Insp., Fraize (Vosges).
id.	TASSARD.....	S.-Insp., Briançon-nord (Hautes-Alpes).	S.-Insp., Chambéry (Savoie).
id.	BOUVAIST.....	S.-Insp. (service des aménagements), Chambéry (Savoie).	S.-Insp., Chambéry (Savoie).
id.	LAPRÉVOTE.....	G. gén., Dijon-Ouest (Côte-d'Or).	S.-Insp., Briançon-nord (Hautes-Alpes).

(1) En remplacement de M. MASSON, promu au grade supérieur. (2) En remplacement de M. de CALVINHAC, en congé de maladie.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

9 novembre 1881.

Paris. — Bien que le chômage ait cessé sur tous les canaux, le marché des bois de feu n'a pas encore retrouvé sa physionomie habituelle. Les marchands forains paraissent décidés à attendre que de plus grands besoins se fassent sentir pour reprendre leurs expéditions. Sur les chantiers de la ville l'abaissement de la température a déterminé une très grande animation, sans que cependant les cours se soient raffermis. Il serait fort à désirer que la consommation pût absorber rapidement la

grande masse de bois gelés provenant de l'hiver de 1879-1880, qui encombre encore le marché. C'est seulement lorsque ce stock de marchandises plus ou moins dépréciées aura disparu que le commerce des bois de chauffage reprendra son cours normal.

Les bois d'œuvre ont toujours un écoulement facile ; sciages de chêne et de bois blancs se vendent dans les meilleures conditions. Peut-être la petite charpente n'est-elle pas en très grande faveur pour le moment, mais les grosses pièces chêne en grume sont bien recherchées, notamment celles qui peuvent être débitées sur quartier et produire ce que l'on appelle, en termes de menuiserie, *le chêne poli*. La fabrication des meubles est en pleine activité ; aussi les beaux lots de noyer et de poirier sont-ils fort demandés et deviennent quelque peu rares sur la place.

Par suite de la difficulté qu'éprouvent les importateurs de se procurer des navires pour les transports, les bois du Nord sont en hausse de 5 pour 100 sur les cours du mois de septembre, que nous reproduisons plus loin, dans la Mercuriale, à la fin de la place de Paris. Il est permis de penser, eu égard à la saison déjà avancée où nous nous trouvons, que les importations de fin d'année seront moins importantes que d'habitude, et que, par suite, les stocks d'hiver étant réduits, la hausse s'accentuera encore.

La campagne des adjudications de coupes de bois sur pied s'est terminée avec le mois d'octobre. L'administration forestière n'y a pas rencontré le même succès que l'année dernière. Nous avions déjà constaté ce fait dans notre dernier bulletin. En 1880, la masse des bois vendus sur pied, tant taillis que futaie, avait atteint le prix total de 21 250000 fr. environ ; 204 lots seulement sur 2622 étaient restés invendus, et leur valeur n'était que de 890000 francs environ. Cette année, le prix des coupes vendues ne s'est élevé qu'à 18500000 francs environ ; les lots invendus sont au nombre de 380 sur 2803 offerts à la vente ; leur valeur est d'environ 2 millions de francs. La cause de cet insuccès relatif doit être attribuée, ainsi que nous avons déjà eu occasion de le dire, à la dépréciation qui pèse momentanément sur les bois de feu, ce qui a déterminé les marchands à moins rechercher les coupes de taillis qui ne renfermaient pas une proportion notable d'arbres de futaie.

Clamecy. — La charpente est activement recherchée. Bien que les prix n'aient pas varié jusqu'à présent, il est permis de prévoir une hausse prochaine, car il y a des besoins considérables et pénurie de marchandises disponibles. De détenteurs ont refusé de vendre au prix de 5 fr. 50 à 6 francs le décistère. On prévoit une augmentation analogue sur les bois de fente, merrains, lattes, échalas.

Les bois de feu commencent également à être visités. Cependant le commerce de Paris se tient encore sur la réserve. Mais il est à craindre que, s'il tarde à conclure ses marchés, il ne rencontre plus les cours d'aujourd'hui, car les détenteurs ne sont plus pressés de vendre, et tel

marchand qui aurait volontiers cédé, il y a un mois, le décastère à 90 et à 100 francs, refuserait aujourd'hui la vente à 115 francs.

La charbonnette a haussé de 3 francs par corde de 2 stères 33 centistères pendant la dernière huitaine. Elle se vendait 6 fr. 50 à 7 francs; elle vaut aujourd'hui 10 francs, et probablement elle ne s'arrêtera pas là. Cette marchandise sera en effet très rare, eu égard au très petit nombre de coupes mises en vente cette année dans la région.

Les écorces ne donnent lieu à aucune transaction, mais les marchands paraissent décidés à maintenir fermes les cours, c'est-à-dire à 200 francs au moins les 104 bottes de 18 à 20 kilogrammes.

Ports de l'Aisne et de l'Oise. — Il règne une grande activité dans le commerce des perches et étançons de mines. Mais les affaires sont nulles pour les bois de feu. Les pièces en grume s'expédient au fur et à mesure de leur mise à port. Parmi les sciages blancs, le quartelot seul n'est pas demandé.

Châtillon-sur-Loing. — Les transactions sont nulles depuis près de trois mois. Peut-être l'hiver modifiera-t-il cette situation. Pour le moment, les beaux bois de feu durs ne se cotent que 95 à 105 francs le décastère; le pin gelé et le bouleau, 80 à 90 francs. La charpente est également délaissée. Fin octobre, le stock comprenait : charpente chêne, 3459 décistères; bois de feu dur, 561 décastères; bois de pin, 409 décastères; cotrets de 0.65, 7000; cotrets de 1.14, 17992.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Le stock des bois à brûler et de la charpente, déjà si considérable, a encore augmenté. La vente de ces deux catégories de marchandises est littéralement nulle. Les sciages de bois blancs n'ont pas encore repris leur activité ; ceux de chêne, au contraire, sont recherchés et se placent facilement. Les perches à mines s'enlèveraient avec activité, si l'on ne manquait pas de bateaux ; la navigation a, en effet, été interrompue sur le canal de la Marne à l'Aisne, bien au-delà de l'époque fixée pour la fin du chômage.

Raon-l'Etape. — La situation n'a pas changé depuis le mois dernier. Les affaires continuent de languir; les expéditions sont très restreintes. Les bois de feu ont subi une légère baisse, ainsi que nous l'annoncions dans notre dernier bulletin. Cette baisse, qui s'accentuera vraisemblablement encore, doit être attribuée à ce que les cristalleries de Baccarat, qui consommaient une quantité énorme de bois, viennent de transformer leurs fours, de manière à substituer la houille au combustible végétal. Peut-être aussi les coupes de taillis mises en vente dans la région ont-elles été plus nombreuses cette année que les années précédentes.

Arbois et Salins. — Le commerce des bois d'œuvre a repris quelque activité, et les cours de ces marchandises ont une tendance à la hausse. La planche est moins favorisée. Quant aux bois de feu et aux charbons, ils continuent d'être délaissés.

Montréjeau. — Il y a eu peu de mouvement sur la place pendant le mois d'octobre, et la situation ne s'est pas modifiée sensiblement. Les bois de feu ne se vendront qu'avec les premiers froids; les charbons restent stagnants.

Bordeaux. — Calme complet sur la place. Toutefois, les prix se soutiennent. Le stock des marchandises est considérable, et les arrivages ne cessent pas d'être importants.

On nous écrit d'Epernay que la vente des coupes s'est faite avec un succès que l'état du march é faisait pas prévoir. Sur 84 lots mis en vente, il n'y a eu que 9 lots d'invendus. Le produit total de la vente s'élève à 624 995 francs. Les coupes de futaie des forêts de Sermiers, d'Hautvillers et de Verzy, sont celles qui ont été l'objet des enchères les plus vives.

A Sedan, tout a été vendu dans des conditions relativement favorables. Les 14 lots de l'affiche ont produit 262 260 francs.

L'adjudication de Vouziers a été moins animée. Sur 23 lots, il y a eu trois insuccès. Mais les prix n'ont pas été sensiblement affectés. Les belles coupes de la forêt de Montdieu ont, comme toujours, été l'objet d'une concurrence assez vive. Elles se seraient vendues bien mieux, si les plus belles pièces n'avaient pas été réservées pour la marine.

Le commerce recherche avec ardeur ces pièces de belle dimension qui lui servent à compléter ses assortiments; il les paye à de hauts prix et se plaint toujours de les voir retirer de la vente. La vente de Vouziers a produit 125 015 francs.

L'adjudication de Sainte-Menehould a été assez terne. Il y a eu 4 lots invendus sur 36. Le produit total de la séance s'élève à 208 340 francs.

A Vitry-le-François, les acheteurs ont montré plus d'entrain. Toutes les coupes ont été adjugées.

Les propriétaires de la région n'ont pas été aussi favorablement traités que l'administration des forêts. Plusieurs d'entre eux n'ont pas trouvé à vendre leurs coupes. Il faut dire que ces messieurs ne se rendent pas toujours bien compte de la situation du marché et qu'ils ne veulent pas faire les concessions qu'exige le commerce.

Nous avons exposé dans le dernier bulletin les raisons principales de la baisse du prix des bois dans la région de l'Est : concurrence des perches de pin employées dans les houillères; exploitation anormale d'arbres atteints par la gelée. A ces raisons il convient d'ajouter les embarras créés par la grève des charpentiers, grève qui arrête les achats journaliers faits dans les chantiers de Paris.

Dans les conditions actuelles, il n'y a que des avantages à restreindre autant que possible les exploitations, afin de laisser s'écouler le trop-plein. L'hiver paraît devoir être rigoureux, il est du moins précoce ; les bois de feu, dont il y a d'énormes provisions, se consumeront d'ici au printemps. Quant aux bois d'œuvre, ils ne perdront rien pour atten-

dre. La récolte en vins est abondante ; le prix des douelles s'en ressentira. On peut donc prévoir pour l'année prochaine un relèvement sensible dans les prix.

René DESCHAMPS.

Marchandises restant à port au 1er octobre 1881 sur les ports de la haute Seine et de l'Aube.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	59343	331	»
Arcis-sur-Aube	»	»	»	»	»	2492
Troyes	»	»	331	30249	844	9249
Méry-sur-Seine	»	»	528	»	»	4153
Marcilly-sur-Seine	73,00	40,00	»	3487	»	1802
Nogent-sur-Seine	161,18	»	93	1155	»	28483
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	15091
Montereau	355,70	271,10	»	10035	»	»
TOTAUX	589,88	311,10	952	104269	1175	61270

Stock des ports de la Marne et de l'Ourcq au 1er octobre 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ÉCHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coup.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Pargny-sur-Saulx.	111	»	»	»	»	»	»	»	3,500	6 977	»	17,100	89	»	»	»	»	
Vitry-le-François.	94	21	»	»	1	111	8.5695	»	»	5,627	»	30.378	»	»	»	»	»	
Châlons-s-Marne.	152	83	»	»	»	»	910	»	»	1,150	652	2,614	8,782	»	»	»	»	
Epernay	594	417	»	»	»	648	957	»	50,318	»	»	1,159	»	»	»	»	13,964	
Port-à-Binson....	179	199	»	»	»	127	4 074	»	108.886	»	»	»	»	»	»	»	»	
Dormans.....	353	236	»	»	»	100	12,998	»	77,069	»	»	1,146	»	»	»	»	»	
Jaulgonne.....	176	294	»	»	4	680	4,317	»	»	»	»	5,568	»	»	»	»	»	
Mont-Saint-Père .	171	211	»	»	»	1,133	2,426	»	10,642	»	»	2,200	»	»	»	»	»	
Château-Thierry..	187	126	119	»	»	»	»	»	»	»	»	12,783	»	»	»	»	»	
Nogent-l'Artaud..	110	55	»	»	»	52	300	»	»	»	»	6,732	»	»	»	»	5,960	
Trilport	»	21	»	»	»	897	721	»	»	»	»	15,928	»	»	»	»	»	
Lagny.....	176	75	»	»	»	»	12,461	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tigeaux	»	126	»	»	»	»	8,488	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Villers-Cotterets..	1593	97	145	38	17	22	»	9	»	1,235	14,687	2,804	»	»	376	79	488	
Port-aux-Perches.	369	69	16	7	14	221	»	»	»	»	430	11,419	»	»	»	»	»	
La Ferté-Milon...	560	73	90	24	74	378	384	»	»	397	37	14,408	»	»	»	»	»	
Crouy-sur-Ourcq..	60	188	10	9	3	1,721	»	»	»	»	»	72,444	»	»	»	»	»	

NOTA. Les ports sont ici dans l'ordre d'amont en aval.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er octobre 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux	»	»	»	»	»	294	»	»	48,595	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor	27	19	»	2	»	1,936	»	29	32,301	»	»	34,362	»	»	»	»	»	
Chauny	115	10	14	63	»	1,224	»	»	»	»	8	16,260	»	»	»	»	»	
Noyon	7	13	»	15	9	589	»	»	2,872	220	»	8 345	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque	59	17	»	84	15	143	»	»	»	»	»	1,255	»	»	»	»	»	
Thourotte	212	7	»	115	7	»	»	28,874	9,313	»	»	6,699	»	»	»	»	»	
Compiègne	421	13	8	36	»	259	»	»	»	448	1,411	1,603	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen	334	9	11	48	»	»	»	»	»	304	312	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	197	»	»	19	1	452	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Maizy	»	»	»	»	»	49	»	»	»	»	42	3,596	»	»	»	»	»	
Soissons	»	18	»	»	»	1,123	»	»	»	»	402	6,354	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne	»	16	»	»	»	244	»	»	»	»	»	9,182	»	»	»	»	»	
Rethondes	639	10	74	298	65	1,034	»	»	12.026	»	»	265	»	»	»	»	»	

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS D'OCTOBRE 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin sept...	4 3·3 t.	2 513 t.	418 t.	10 240 t	11 050 t	9 910 t	5 582 t.	8 256 t.	1 121 t.	16 945 t.
Entrées d'octobre..	346	225	371	280	390	380	470	374	490	1 373
Totaux....	4 649 t.	2 738 t.	789 t.	10 520 t	11 440 t	10 290 t	6 052 t.	8 630 t.	1 611 t.	18 318 t.
Sorties d'octobre..	230	240	180	248	255	190	390	390	460	610
Existant fin octob	4 419 t.	2 498 t.	609 t.	10 272 t	11 194 t	10 100 t	5 662 t.	8 240 t.	1 151 t.	17 708 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin sept...	8 187 t.	7 977 t.	155 t.	860 t.	47 t.	280 t.	9 030 104 k.
Entrées d'octobre.	460	170	67	61	52	40	2 878 000
Totaux.....	8 647 t.	8 147 t.	222 t.	921 t.	99 t.	320 t.	11 908 104
Sorties d'octobre..	420	200	90	40	35	40	3 898 145
Existant fin octob.	8 227 t.	7 947 t.	132 t.	881 t.	64 t.	280 t.	8 009 959 k.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 130 fr.; traverses, 115 à 125 fr.; bois pelard, 115 à 130 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 130 à 145 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 105 à 110 fr.; pin, gelé, 75 à 80 fr.; non gelé, 100 à 105 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 80 à 100 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 125 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 80 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 55 fr. Sapin

du Jura, gros, 60 à 65 fr.; moyens, 55 à 60 fr.; petits, 45 à 55 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 120 à 170 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 200 fr. les 220 mètres ; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 520 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 45 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 195 à 205 fr. les 100 planches.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 75 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1^{m},80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. à 8 fr. 50; Marne et canaux, 7 fr. 75 à 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. à 4 fr. 25.

Cours du 20 septembre 1881.

Bois du nord. — Sur wagon, gare de Paris, octroi non compris. Madriers Suède et Norwège, le mètre courant, 1 fr. 02; madriers de charpente, 0 fr. 92;

bastins, 65/16 1/2, 0 fr. 48; bastins, 65/18, 0 fr. 54; madriers Canada, première qualité pour menuiserie, 0 fr. 98; charpente, 0 fr. 87; poutrelles de 45 à 48 fr. le stère, suivant grosseur et qualité.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 25.

ÉCORCES. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1040 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr.; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr.; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne non gelé, 105 fr.; chêne gelé, 65 à 70 fr.; hêtre et charme, quartier, 115 à 125 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 160 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

CHARPENTE. — Le décistère, chêne, 4 fr. à 5 fr. Sans demande aucune.

SCIAGES. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 220 à 230 fr.; entrevoux, 140 à 160 fr.

BOIS BLANCS. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 120 à 130 fr.; planches, même largeur, 60 à 65 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 50 à 55 fr.; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2. Sans affaires.

Bois de feu. — Le décastère dur, 80 à 100 fr , selon qualité ; tendre (bouleau, tremble, marsault), 60 à 80 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

Charbon de bois. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 45 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 53 fr. ; 2e choix, pour planches, 45 fr.; ordinaires, 48 fr.; chevrons, 43 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 30 ; de 15 lignes, 1 fr. 80 ; de 13 lignes, 1 fr. 40 ; de 8 lignes, 1 fr. 10.

Bois de fente. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds; 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 50 fr.; id., 6 lignes, 60 fr.; id., 7 lignes, 68 fr.; id , 8 lignes, 78 fr.; id., 12 lignes, 116 fr.; id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 174 fr. Echalas, le mille, 20 à 24 fr., suivant qualité.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, 90 à 95 fr.; bois blanc, 65 à 75 fr.; cotrets, 60 à 65 fr.

Charbons de bois. — Le mètre cube, 12 fr , livré à la gare de départ.

Ecorces et tans. — Sans cours.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 45 fr.; moyens, 36 fr.; petits, 30 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 45 fr.; de 6m,50 à 10 m., 52 fr.; chevrons, 42 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 25 ; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 15; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss.; 40 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 78 fr.; 12 lignes, 115 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Sans cours.

Charbons. — Le mètre cube, 12 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34,

29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 112 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 92 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr., 2e choix, 92 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 72 fr.; id., 12/12, 1er choix, 205 fr.; 2e choix, 155 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 115 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 310 fr.; 2e choix, 233 fr.; 3e choix, 173 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 256 fr.; 2e choix, 194 fr.; 3e choix, 142 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent 65 fr.; de 7 mètres et au dessus, 90 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 120 fr.; de 10 mètres et au dessus, 150 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

Bois de feu. — Pin sylvestre, le stère, 5 fr. 50; sapin, quartier, 7 fr.; chêne quartier, 8 fr.; hêtre, quartier, 12 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

Charpente. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

Sciages. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 37 fr. les 100 m.

Bois de fente. — Merrains, le millier, usage d'Allier, sans cours; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

Bois de feu. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

Écorces. — Sans cours.

Charbon de bois. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

Charpente. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 60 à 70 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 75 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 46 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

Sciages. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 105 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

Bois de fente. — Lattes de 1m,40 de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 46 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 14 à 15 fr. les 1000 m.

Bois de feu. — Le stère, 7 fr. 50 à 8 fr.; charbonnette, sans cours.

Charbons. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 25.

Ecorces. — Ventes et achats terminés. Sans cours.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

Charpente. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 9 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

Sciages. — *Chêne*, échantillon, 240 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 200 fr.; *hêtre*, plateaux, 6 fr. 50 le décistère; *charme*, plateaux, 7 fr.

Bois de feu. — Le stère, quartier charme, 12 fr. 50; id. hêtre, 10 fr. à port; rondin, 8 fr. 50; charbonnette, 3 fr. 50 sur le parterre de la coupe.

Charbon de bois. — Pour fusion, 16 fr. les 1 000 litres en halle.

Ecorces. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Charpente. — *Chêne*. — M. c., 195 à 105 fr. Excessirement rare sur la place.

Sapin. — M. c., gros, 50 à 54 fr.; moyens, 50 fr.; petits bois, 46 fr. Très recherchés.

Sciages. — *Chêne*. — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 110 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 22 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

Charpente. — *Sapin*. — En grume, 45 fr. le m. c.; id., équarri, à la hache, 50 fr.; scié, 55 à 60 fr.

Sciages. — *Sapin*. — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 0m,035, le m. q., 2 fr. 25; de 0m,04, 3 fr.; de 0m,05, 4 fr. 50.

Bois de mine. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTRÉJEAU.

Charpente. — Le m. c., *chêne*, 67 fr.; sapin, 68 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 46 à 60 fr.

Sciages. — Le mètre cube, chêne, 65 fr.; *sapin*, 69 fr,; hêtre, 55 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 10 fr. 50; *hêtre*, 8 fr. 50.

Charbons. — *Hêtre*. — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne*. — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 125 fr. *Sapin*. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 110 à 125 fr. le m. c.; *sapin*, 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr., 13 à 16 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 000 à 1 100 fr.; 18 à 22 lignes, 1 225 à 1 275 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1^{m},50 de hauteur et 0^{m},80 de tour, le cent : chêne, 110 à 115 fr.; pin pelé, 50 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 96 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 80 fr.; brai noir, 11 fr.; brai clair, épuré, 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 42 fr.; colophane, selon qualité, les 50 kilog., 15 à 25 fr.; résine jaune, 11 fr. 50; galipot mi-larmeux, 33 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD

Approvisionnement de Paris. — Mouvement des ports pendant le 3e trimestre 1881.

INSPECTIONS.	BOIS A BRULER. Bois de flot.	BOIS NEUF. dur.	BOIS NEUF. tendre.	Cotrets et bourrées	Falourdes et cotrets de 1 mèt.	CHARBON de bois.	BOIS A OUVRER. En grume.	Charpente.	SCIAGES. de chêne.	SCIAGES. de hêtre.	SCIAGES. de bois bl.	SCIAGES. de sapin.	BOIS DIVERS. Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osiers.	Ecorces à tan.
	Décast.	Décast.	Décast.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 3e TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne	»	785	212	328	»	»	26,785	1,000	961	646	34,694	»	65	509,815	10,054	»	235	160
Château-Thierry	»	852	515	16	»	8,348	8,743	59,067	22,066	»	55,885	»	»	84,904	»	»	11,964	»
La Ferté-Milon	60	722	122	31	23	»	1,788	214	1,145	5,492	18,663	»	»	»	»	»	»	»
Joigny	»	373	168	»	»	2,332	4,592	26,214	455	506	48,168	»	»	»	1,311	2,416	543	51,194
Troyes	»	117	35	1	»	»	996	41,321	1,029	»	46,559	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	»	1,815	170	»	»	100,644	3,775	15,405	2,390	»	7,730	»	4	17,893	»	16,307	1,045	51,466
Montargis	»	3,815	5,208	134	41	29,445	11,003	26,931	2,985	»	9,120	1,412	»	»	6,723	2,616	»	12,168
TOTAUX	60	8,479	6,430	510	64	140,769	57,682	173,152	31,951	6,644	220,819	1,412	69	612,612	18,088	21,339	13,787	114,988
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 3e TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne	»	429	225	118	»	»	27,869	1,000	1,526	180	39,611	»	65	407,786	16,042	»	235	160
Château-Thierry	»	626	378	16	»	3,048	7,012	45,611	17,530	»	56,141	3,611	»	92,309	241	»	»	»
La Ferté-Milon	53	366	93	14	22	»	1,437	»	1,505	1,855	20,581	»	»	»	»	»	»	»
Joigny	»	523	107	»	»	2,332	4,177	17,905	173	282	45,724	»	»	»	461	2,291	233	51,194
Troyes	»	147	48	4	»	»	998	21,077	976	»	39,974	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	2.722	2,325	169	»	»	100,590	4,098	20,958	1,909	»	3,628	»	2	15,153	»	12,895	1,663	53,464
Montargis	»	2,456	3,395	135	42	30,802	7,117	23,628	2,830	»	14,233	1,412	»	»	10,550	2,257	»	30,952
TOTAUX	2,775	6,882	4,415	367	64	138,772	52,708	130,179	26,449	2,317	219,892	5,023	67	515,248	27,294	17,443	2,131	135,770
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 3e TRIMESTRE DE 1881.																		
Compiègne	»	2,028	133	777	»	»	7,354	»	972	2,175	87,901	»	»	105,107	28,903	»	»	»
Château-Thierry	»	2,303	1,864	5	»	3,300	3,748	53,347	13,754	652	95,608	8,871	»	230,415	»	»	19,924	»
La Ferté-Milon	74	2,507	427	68	9	»	2,342	384	1,632	15,154	101,075	»	»	»	9	79	488	»
Joigny	»	3,479	631	31	»	»	3,765	37,620	612	738	52,797	200	»	»	850	145	10,137	»
Troyes	»	580	311	35	»	»	952	104,269	1,175	»	61,270	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	14,059	12,367	665	»	»	920	1,097	11,890	3,203	53	5,032	»	11	9,669	»	3,772	8,621	»
Montargis	»	11,787	19,129	568	78	»	10,839	24,613	6,226	»	14,136	»	»	»	54	1,040	7,924	»
TOTAUX	14,133	35,060	23,160	1,484	87	4,220	30,097	232,132	27,574	18,772	417,819	9,071	11	365,191	30,307	5,036	47,094	»
IL RESTAIT FIN DE JUIN 1881.	16,848	33,463	21,145	1,341	87	2,223	25,123	180,159	22,072	14,445	416,802	12,682	9	267,827	39,513	1,140	35,438	20,782
ARRIVÉ PENDANT LE 3e TRIMESTRE DE 1881.	60	8,479	6,430	510	64	140,769	57,682	173,152	31,951	6,644	220,819	1,412	69	612,612	18,088	21,339	13,787	114,988
ENSEMBLE	16,908	41,942	27,575	1,851	151	142,992	82,805	362,311	54,023	21,089	637,711	14,094	78	880,439	57,601	22,479	49,225	135,770
ENLEVÉ PENDANT LE 3e TRIMESTRE DE 1881.																		
	2,775	6,882	4,415	367	64	138,772	52,708	130,179	26,449	2,317	219,892	5,023	67	515,248	27,294	17,443	2,131	135,770
RESTE FIN SEPTEMBRE 1881.	14,133	35,060	23,160	1,484	87	4.220	30,097	232,132	27,574	18,772	417,819	9,071	11	365,191	30,307	5,036	47,094	»

CRÉATION ET ORGANISATION DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE.

L'administration des forêts étant maintenant rattachée au ministère de l'agriculture, il est intéressant pour les forestiers de connaître l'organisation actuelle de ce nouveau département ministériel; c'est pourquoi nous reproduisons ici les divers documents officiels relatifs à la création du ministère de l'agriculture, à l'organisation des divers services de l'administration centrale, et les rapports à l'appui des projets de budget présentés par le gouvernement.

Rapport au président de la République française.

Paris, le 14 novembre 1881.

Monsieur le président,

La création d'un ministère exclusivement affecté à l'étude des questions si vastes et si complexes qui touchent à l'agriculture est depuis longtemps désirée par l'opinion publique.

Il s'agit, en effet, de développer l'élément le plus fécond de la richesse nationale, et la nécessité de donner à ce grand intérêt une représentation spéciale dans les conseils du gouvernement se justifie par elle-même.

D'importantes améliorations ont été obtenues, d'heureux résultats se sont produits, surtout pendant ces dernières années. Mais il faut reconnaître que les échanges internationaux, le régime douanier et colonial, les traités de commerce, etc., etc., absorberont de plus en plus l'activité du ministre compétent. Les deux grands services de l'agriculture et du commerce ne sauraient rester confondus plus longtemps sans dommage. Chacun d'eux comporte désormais une organisation distincte.

La même nécessité a déterminé déjà plusieurs grandes nations à établir chez elles un département spécial de l'agriculture. Nous voyons cette création réalisée en Allemagne; aux Etats-Unis d'Amérique, après la guerre de la sécession; en Autriche, après Sadowa, et récemment enfin en Italie.

Cette réforme prend dans notre pays un véritable caractère d'urgence, si l'on considère la situation difficile que traverse, depuis plusieurs années, l'agriculture française.

A la concurrence étrangère, aux modifications économiques qui en résultent, sont venues s'ajouter l'insuffisance des récoltes et la désastreuse invasion du phylloxera.

Un tel état de choses impose au gouvernement de la République les plus pressants devoirs.

Pour assurer son action dans ce qu'elle peut avoir de légitime et d'efficace, il

convient de grouper les services divers qui intéressent l'agriculture dans la nomenclature des budgets de l'Etat.

En conséquence, ce département ministériel, en outre de ses attributions actuelles déjà si importantes (écoles et services vétérinaires, enseignement professionnel de l'agriculture, inspection de l'agriculture et de la sériciculture, encouragements à l'agriculture et au drainage, phylloxera, doryphora, etc., haras, forêts, établissements et services sanitaires, statistiques, etc.), devrait emprunter au ministère des travaux publics le service des études et subventions pour travaux d'irrigations, de desséchement et de curage, les prêts pour irrigations et desséchements, l'aménagement des eaux et l'assainissement des marais communaux.

Si vous donnez votre approbation aux vues que je viens d'avoir l'honneu de vous soumettre, je vous prie de vouloir bien signer le décret suivant.

Veuillez agréer, monsieur le président, l'hommage de mon profond respect.

Le président de la République française,

Sur la proposition du président du conseil, ministre des affaires étrangères,

Décrète :

Art. 1er. Il est créé un ministère de l'agriculture.

Art. 2. Ce ministère a dans ses attributions les services actuels de l'administration de l'agriculture (budget ordinaire, deuxième partie : services généraux des ministères. Chapitres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8 *bis*, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19 ; — troisième partie. Chapitres 23, 24, 25, 26, 27 ; — quatrième partie. Chapitre 28 ; — budget sur ressources spéciales. Chapitre 1er) ; le service des études et subventions pour travaux d'irrigations, de desséchement et de curage ; des travaux d'amélioration agricole, de l'assainissement des marais communaux, des prêts pour irrigations et desséchements, de la garantie d'intérêt aux compagnies concessionnaires de canaux d'irrigation ou de grandes entreprises d'amélioration agricole, des études et travaux relatifs à l'aménagement des eaux (chap. 19 de la première section du budget des travaux publics ; chap. 38, 40, 41, 42 de la deuxième section ; chap. 13 du budget des dépenses sur ressources extraordinaires des travaux publics).

Art. 3. Le président du conseil, ministre des affaires étrangères, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 14 novembre 1881. Jules Grévy.

Le président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'agriculture,

Vu le décret du 14 novembre 1881, portant création du ministère de l'agriculture,

Décrète :

Art. 1er. L'administration centrale du ministère de l'agriculture comprend les services ci-après :

Le cabinet du ministre ;

La division du secrétariat et de la comptabilité ;

La direction de l'agriculture ;

La division de l'hydraulique agricole ;

La direction des haras ;

L'administration des forêts.

Art. 2. Le cabinet du ministre forme un bureau.

La division du secrétariat et de la comptabilité, placée sous l'autorité immédiate du cabinet du ministre, comprend trois bureaux, savoir :

1er bureau. Secrétariat. Personnel de l'administration centrale.

2e bureau. Comptabilité centrale.

3e bureau. Caisse et services intérieurs.

Art. 3. La direction de l'agriculture comprend cinq bureaux répartis entre deux divisions, savoir :

PREMIÈRE DIVISION : *Enseignement agricole et services vétérinaires.*

1er bureau. Enseignement agricole.

2e bureau. Ecoles et services vétérinaires.

DEUXIÈME DIVISION : *Encouragements à l'agriculture.*

1er bureau. Encouragements à l'agriculture.

2e bureau. Subsistances. Législation rurale et secours pour pertes matérielles et événements malheureux.

3e bureau. Statistique agricole et bibliothèque.

Art. 4. La division de l'hydraulique agricole comprend :

1er bureau. Irrigation, drainage et services divers.

2e bureau. Desséchements et assainissements.

Art. 5. La direction des haras comprend deux bureaux, savoir :

1er bureau. Administration des dépôts d'étalons.

2e bureau. Remonte des haras et encouragements à l'industrie chevaline.

Art. 6. L'administration des forêts comprend quatre services, savoir :

Le service du personnel et du contrôle ;

Le service de l'aménagement et de l'exploitation ;

Le service des reboisements et travaux ;

Le service du contentieux et de la comptabilité.

Art. 7. Les attributions de chaque bureau sont déterminées par des arrêtés ministériels.

Art. 8. Le ministre de l'agriculture est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois.*

Fait à Paris, le 25 novembre 1881.

JULES GRÉVY.

Par le président de la République :

Le ministre de l'agriculture,

PAUL DEVÈS.

RAPPORT

Sur le projet de budget de l'administration centrale du ministère de l'agriculture.

En exécution du décret du 14 novembre 1881 qui a créé un ministère de l'agriculture, les crédits ouverts à l'ancien ministère de l'agriculture et du commerce tant par la loi du budget de 1881 que par les lois ultérieures seront transportés par décret au nouveau ministère de l'agriculture.

Les services administratifs ont ainsi leurs besoins assurés pour les exercices 1881 et 1882, et aucune augmentation de crédits ne doit résulter, en ce qui les concerne, du nouvel état de choses. Mais il ne saurait en être de même des

services généraux du personnel, de la comptabilité, du secrétariat, du matériel et des impressions, faisant l'objet des chapitres 1er, 2 et 3.

CHAPITRE 1er. *Traitement du ministre et personnel de l'administration centrale.*

Crédit supplémentaire demandé, 23 100 francs.

Indépendamment des allocations relatives au traitement du ministre, du sous-secrétaire d'Etat et du personnel de leurs cabinets respectifs, les cadres sont à réorganiser pour le personnel de l'administration centrale, et le chapitre 1er : « Traitement du ministre et du personnel de l'administration centrale », est plus élevé que la somme qui a pu lui être attribuée dans la ventilation opérée entre les deux ministères formés de l'ancien ministère de l'agriculture et du commerce.

Le crédit total du chapitre 1er du budget de l'ancien ministère de l'agriculture et du commerce était de 1 033 400 francs.

La part transférée au ministère de l'agriculture est de :

Art. 1er. Traitement du ministre, du sous-secrétaire d'Etat, chefs de cabinet, etc.	»
Art. 2. Agriculture, haras, etc.	244 600
Art. 3, 4 et 5. Indemnités au personnel pour travaux extraordinaires, gratifications, rétributions des travaux exécutés par des employés supplémentaires non commissionnés, secours aux veuves, aux orphelins d'employés décédés sans avoir droit à aucune pension de retraite, secours accidentels à divers titres	25 000
Art. 6 et 7. Forêts	185 900
Art. 8. Gens de service	41 900
Total des crédits transférés au ministère de l'agriculture	497 400

Les sommes annuelles nécessaires pour assurer le service s'établissent (voir les développements ci-après) ainsi qu'il suit :

Art. 1er. Traitement du ministre, etc.	100 800
Art. 2. Agriculture et haras, secrétariat et comptabilité	317 000
Art. 3, 4 et 5. Indemnités, etc.	31 000
Art. 6 et 7. Forêts	185 900
Art. 8. Gens de service	47 500
Montant de la dépense totale du chapitre 1er	682 200
La part provenant de l'ancien ministère de l'agriculture et du commerce étant de	497 400
Le supplément de crédit, pour une année entière, s'élève à	184 800

Soit, pour un douzième et demi de la dépense applicable à l'exercice 1881, 23 100 francs.

CHAPITRE II. *Matériel et dépenses diverses de l'administration centrale.*

Crédit supplémentaire demandé, 6 390 francs.

Les fonds inscrits à ce chapitre sont destinés à couvrir les dépenses de fournitures de bureau, abonnement et reliures, chauffage, éclairage, lingerie, hommes de peine auxiliaires, habillements des gens de service, entretien du mobilier et de l'hôtel, entretien des bâtiments, des bureaux et de l'hôtel, affranchissement de lettres, dépêches, frais de voitures, port de colis, etc., etc.

En apportant la plus grande économie dans toutes ces dépenses, on parviendra, on l'espère, à assurer le service avec une somme de..... ..... 128 900

La part prise dans le crédit correspondant inscrit au budget de l'ancien ministère de l'agriculture et du commerce étant de..... 77 750

le supplément de crédit pour une année entière s'élève à..... 51 150

Soit pour un douzième et demi applicable à l'exercice 1881, 6 390 francs.

CHAPITRE III. *Impressions.*

Crédit supplémentaire demandé, 1 153 francs.

Dans ce chapitre de l'ancien ministère, le partage des fonds à revenir au ministère de l'agriculture est assez facile à établir, la nature même des dépenses permettant de les classer par service ; chaque service peut donc passer au nouveau ministère avec la totalité du crédit qui lui était affecté. Il n'y a d'exception que pour le service général, qui doit être à peu près coupé en deux ; toutefois, une légère augmentation de dépenses résultera nécessairement de la division des impressions, dont les frais de composition seront à payer en double. En outre, à l'article 2 : agriculture, une somme de 5 000 francs doit être ajoutée au chiffre prévu pour permettre de publier rapidement les statistiques agricoles, chiffrées et graphiques, qui passent au ministère de l'agriculture.

En résumé, la somme annuelle nécessaire est de..... 160 760

La part prélevée par le ministère de l'agriculture, dans les crédits précédemment votés, est de..... 151 535

Le surcroît de dépenses pour une année entière est de..... 9 225

Soit, pour un douzième et demi applicable à l'exercice 1881, 1 153 francs.

Nous donnons, dans le tableau ci-après, la comparaison des crédits nécessaires pour une année entière et des crédits transportés de l'ancien ministère de l'agriculture et du commerce, afin de faire ressortir l'excédent de dépense occasionné par la création du ministère de l'agriculture.

ADMINISTRATION CENTRALE

CHAP. Ier. — Traitement du ministre et personnel de l'administration centrale.

Désignation des services.		Crédits annuels.	Crédits transportés.	Augmentation.
ARTICLE PREMIER.				
Traitement du ministre..	60 000	100 800	»	100 800
— du sous-secrétaire d'Etat. . .	25 000			
— du chef de cabinet du ministre.	6 000			
— du chef de cabinet du sous-secrétaire d'Etat.	5 000			
— de deux attachés.	4 800			
ART. 2. — *Agriculture, haras, secrétariat et comptabilité.*				
2 directeurs à 15 000 francs.	30 000	317 000	244 600	72 400
3 chefs de division à 10 000 francs. . . .	30 000			
9 chefs de bureau de 6 000 à 9 000 francs.	67 500			
10 sous-chefs de bureau de 4 000 à 5 500 fr.	47 500			
1 caissier.	5 500			
21 rédacteurs de 2 200 à 4 000 francs.. . .	65 100			
28 expéditionnaires de 1 500 à 3 000 francs.	71 400			

Désignation des services.		Crédits annuels.	Crédits transportés.	Augmentation.
ART. 3.				
Indemnité au personnel pour travaux extraordinaires; gratifications	15 500			
ART. 4.				
Rétribution des travaux exécutés par des employés supplémentaires non commissionnés (service du phylloxera)	10 500	31 000	25 000	6 000
ART. 5.				
Secours aux veuves, aux orphelins, etc.	5 000			
ART. 6.				
Forêts		175 500	175 500	»
ART. 7.				
Indemnités aux agents forestiers détachés à l'administration centrale		10 400	10 400	»
ART. 8.				
Gens de service		47 500	41 900	5 600
Totaux du chapitre 1er		682 200	497 400	184 800

CHAP. II.—**Matériel et dépenses diverses des bureaux de l'administration centrale.**

Fournitures de bureau	15 000			
Autographie. — Salaire de deux autographes	3 500			
Abonnements; achat d'ouvrages et documents; achat de gravures, de cartes; reliures	7 000			
Chauffage (hôtels et bureaux)	20 000			
Eclairage (hôtels et bureaux)	7 000			
Lingerie (entretien, renouvellement, blanchissage)	6 000			
Hommes de peine auxiliaires	13 400	128 900	77 750	51 150
Habillement des gens de service, etc.	6 000			
Entretien du mobilier des hôtels et des bureaux	17 500			
Entretien des bâtiments des hôtels et des bureaux	15 000			
Affranchissement de lettres, de dépêches télégraphiques, frais de voitures, port de colis, indemnités aux gens de service, pour travaux supplémentaires, gratifications, menus frais et dépenses accidentelles	18 500			
Totaux du chapitre 2		128 900	77 750	51 150

— La réunion du service forestier de l'Algérie à celui de la métropole entraîne naturellement un remaniement des budgets du ministère auquel ressortit ce dernier. Voici les modifications que le gouvernement

propose d'apporter au budget de 1881, dans son projet de budget supplémentaire :

1re section. — Service général.

CHAPITRE Ier. *Traitement du ministre et personnel de l'administration centrale.*

Crédit supplémentaire demandé, 8 333 francs.

L'article 8 du décret du 26 août 1881, qui a placé les services civils de l'Algérie sous l'autorité directe des ministres compétents, a réparti entre les départements ministériels intéressés les crédits ouverts au ministère de l'intérieur, par la loi des finances du 22 décembre 1880, pour les dépenses du gouvernement général de l'Algérie en 1881.

D'après cette répartition, les crédits ci-après sont attribués au ministère de l'agriculture et du commerce en ce qui concerne le service forestier de l'Algérie:

Chap. 19.	Personnel du service des forêts	691 575
—	Matériel du service des forêts	726 420
	Total	1 417 995

Ces crédits sont exclusivement applicables aux dépenses du personnel et du matériel dans la colonie; aucune partie n'en peut donc être distraite afin de pourvoir aux créations d'emplois nécessaires dans le service central des forêts.

Or, la réunion du service forestier de l'Algérie au service forestier de la métropole doit avoir pour effet d'augmenter dans une proportion considérable le nombre des affaires à traiter dans les bureaux de l'administration des forêts.

L'étendue des forêts régies par le service forestier en Algérie est de 1 900 000 hectares, soit environ le double de la contenance des forêts domaniales de la métropole : la situation de ce vaste domaine comporte, d'ailleurs, en dehors des actes ordinaires de gestion, des mesures importantes dont la mise à exécution nécessitera, de la part de l'administration centrale des forêts, une direction constante et l'attention la plus soutenue; il s'agit, en effet, après avoir pourvu à une laborieuse réorganisation du service, de procéder à l'assiette définitive du sol forestier, dont les limites incertaines donnent lieu à des contestations incessantes avec les tribus, puis de poursuivre l'extinction progressive des droits d'usage qui grèvent la majeure partie des forêts, d'entreprendre enfin les grands travaux de protection contre l'incendie, d'amélioration, de mise en valeur, qui doivent permettre de sauvegarder les richesses existantes en bois, liège, etc., et d'en tirer des ressources importantes pour le Trésor.

Le personnel des bureaux de l'administration centrale des forêts, réduit par une réorganisation récente, est à peine suffisant pour l'expédition des affaires dans les conditions actuelles. Toutefois, grâce au zèle et au dévouement de ce personnel, il est permis d'espérer que les cadres (conservateurs, chefs de service et inspecteurs, chefs de section) pourront être maintenus sans augmentation, mais il est absolument indispensable de pourvoir dès maintenant à des créations d'emplois inférieurs. On ne peut évaluer le nombre des emplois à créer à moins d'un sous-inspecteur et d'un commis par section. (Les sections correspondent aux bureaux de l'ancienne direction générale des forêts.)

Le nombre des sections étant de huit, la dépense s'élèverait :

Pour 8 sous-inspecteurs, traitement moyen 3 400 francs, indemnité 400 francs, soit 3800 francs, à.....	30 400
Pour 8 emplois de commis, de 1 600 à 3500 francs ; moyenne, 2550 fr.	20400
Total.....	50 800

soit, en chiffres ronds, une somme annuelle de 50000 francs à porter en plus au budget de l'administration centrale des forêts.

En admettant que le rattachement effectif du service forestier de l'Algérie ait lieu à dater du 1er novembre 1881, le crédit à ouvrir pour 1881 devra correspondre aux deux douzièmes de cette augmentation, soit 8 333 francs.

LA PISCICULTURE A L'ÉTRANGER [1].

AUTRICHE-HONGRIE.

Les rivières autrichiennes étaient autrefois très riches en poissons de toute espèce ; le revenu en était considérable et l'alimentation publique y trouvait d'importantes ressources. Il y a vingt-cinq ou trente ans, les marchés de Vienne étaient toujours richement approvisionnés de pièces superbes ; il n'était pas rare d'y voir à la fois dix à quinze sterlets pesant de 250 à 500 livres. A la même époque, certaines rivières de la Moravie étaient encore si riches en truite, que ce poisson, vendu à très bas prix, constituait la nourriture la plus habituelle de la classe ouvrière et de tous les gens peu aisés. Il en était à peu près de même en Bohême ; mais les mêmes causes (c'est-à-dire le braconnage et toutes sortes d'abus de pêche [2]), les travaux exécutés en vue de favoriser l'industrie et la navigation, la corruption des eaux par les usines et les égouts, etc.) qui ont amené chez nous la destruction du poisson, ont fini par dépeupler aussi presque toutes les rivières autrichiennes.

La nécessité du réempoissonnement se faisant sentir, des premiers essais de pisciculture eurent lieu sur l'initiative de l'empereur François-Joseph, qui fit organiser des laboratoires sur ses propriétés particulières. L'exemple fut suivi : des établissements privés se créèrent sur

(1) Voir p. 492.

(2) La construction des chemins de fer, en répandant l'usage de la dynamite pour les travaux de mine, a, paraît-il, beaucoup contribué, dans certaines régions, à la ruine des rivières, où l'on a détruit le poisson par l'emploi de cet explosif comme moyen de pêche. C'est ainsi qu'à Daubrawka, près de Pilsen (Bohême), on a vu tuer à la fois, au moyen d'une seule cartouche de dynamite, plus de 400 livres de poisson, et, sur cette quantité, 40 livres à peine furent envoyées au marché ; tout le reste était hors d'état d'être vendu.

un grand nombre de points ; des associations piscicoles s'organisèrent, en profitant des indications et souvent des subventions données par l'Etat. Aujourd'hui presque chaque province possède une de ces associations et plusieurs établissements de pisciculture. Le nombre total de ces établissements s'élève à soixante et dix, dont soixante-trois en Autriche et sept en Hongrie. C'est en Bohême, dans le Tyrol et la haute Autriche qu'ils sont le plus répandus. Celui de Salzbourg, fondé en 1864, est le plus important de tous. Les excellents résultats obtenus par la création de cet établissement modèle ont certainement exercé une grande influence sur le développement général de la pisciculture, industrie qui présente pour le pays une importance des plus sérieuses, en raison de l'étendue considérable des eaux cultivables (1).

Certains établissements appartiennent aux communes : tel est, par exemple, le laboratoire municipal de Prague à Schüttenhofen, qui est, comme celui de Salzbourg, un établissement modèle ayant surtout pour but le repeuplement des cours d'eau et s'occupant presque exclusivement de l'incubation des œufs de saumon (2).

Les appareils d'éclosion dont on y fait usage sont ceux dits *auges californiennes*, dont M. le docteur Ant. Fritsche, professeur de zoologie à l'Université de Prague, préconise vivement l'emploi et qu'il a beaucoup contribué à faire adopter dans presque tous les établissements de la région.

L'établissement de Saint-Peter, près Linz, propriété de l'Association piscicole de la haute Autriche, remplit à peu près le même rôle que celui de Schüttenhofen en Bohême. Il travaille au repeuplement de l'Ems et de quelques autres affluents du Danube, et s'occupe particulièrement de la multiplication du saumon *heuch*. On peut en dire autant de l'établissement de Cracovie, qui appartient à la Société de pisciculture de Gallicie (3).

Mentionnons enfin l'établissement école d'Alt-Brünn pour l'enseignement de la pisciculture dans le margraviat de Mæhren.

Une revision de la législation sur la pêche serait toutefois indispen-

(1) L'eau couvre en Autriche une superficie de 1 487 000 jochs, soit plus de 855 000 hectares, dont un tiers en lacs et étangs, et le reste en cours d'eau.

En Hongrie, les étangs sont nombreux et couvrent une superficie totale de 7 290 jochs (3 840 hectares). Le produit annuel en poisson est estimé à 1 million de quintaux.

(2) Les alevins sont versés dans l'Elbe, la Moldau et leurs affluents. L'an dernier, le laboratoire de Schüttenhofen a été chargé de la mise en incubation des œufs de saumon de Californie offerts par le *Deutsche Fischerei-Verein* et envoyés de Geestenmunde. L'éclosion a parfaitement réussi et les produits obtenus ont été reçus par les eaux de l'Elbe. Le laboratoire a, de plus, distribué 200 000 œufs de saumon à divers propriétaires.

(3) Ces deux derniers établissements, aussi bien que ceux de Slotwina (Gallicie) et de Steyr (haute Autriche), se sont également occupés avec succès de l'éclosion des œufs de saumon de Californie envoyés par la Commission des pêcheries des Etats-Unis.

sable pour obtenir un repeuplement vraiment sérieux des cours d'eau. Ainsi, dans le Vorarlberg, où la pisciculture a été introduite par M. Tiefenthaler, de Meiningen (district de Feldkirch), les travaux d'empoissonnement entrepris avec les encouragements du gouvernement n'ont pas donné tout ce qu'on pouvait en attendre, faute de règlements suffisamment protecteurs. Dans le Tyrol, où M. Joseph Glanzel, de Linz — depuis longtemps déjà propriétaire d'un petit établissement de pisciculture à Moosbrunnen, près Lavant — fut un des initiateurs de la nouvelle industrie, les résultats ont été un peu meilleurs, mais laissent encore à désirer. Dans la haute Autriche, la Diète a récemment voté, pour la protection du poisson, de sages mesures qui ont été immédiatement sanctionnées par l'empereur et dont on attend d'heureux effets.

Jusqu'à présent, ce sont donc en général les établissements consacrés à l'élevage du poisson pour la vente qui ont donné les résultats les plus appréciables.

Dans la haute Autriche, plusieurs petits propriétaires, ainsi que l'Association piscicole d'Ischl, ont su, avec des ressources relativement fort restreintes, créer des établissements d'un produit très rémunérateur, faisant voir tout ce qu'on peut obtenir de la pisciculture sans une grande mise de fonds et prouvant que cette industrie est à la portée des personnes ne possédant que des moyens limités.

Les espèces les plus généralement *cultivées* sont la truite, l'omble et surtout l'omble-chevalier (*Saibling*), qui, en Autriche plus que partout ailleurs, a fixé l'attention des pisciculteurs et dont l'élevage constitue dans le pays une véritable spécialité. Le petit établissement de M. Franz Rettenbacher, à Sulzbach, près Ischl, peut être particulièrement cité, tant au point de vue de cette branche intéressante de l'industrie aquicole, que comme exemple d'une exploitation créée avec les ressources les plus modestes.

C'est à l'année 1858 que remontent les premiers essais de pisciculture de M. Rettenbacher, qui, alors simple mineur, est aujourd'hui propriétaire d'un établissement comprenant cinq étangs et bassins, une cabine flottante pour la pêche et les manipulations, deux petits laboratoires d'éclosion et une maison de garde. Par des prodiges d'économie, M. Rettenbacher est parvenu à réunir l'argent nécessaire. Prélevant sur son repos, dans les rares heures de liberté que lui laissait son pénible travail de mineur, il a, de ses mains, creusé en partie les bassins, élevé les constructions, etc. Vivement frappée des résultats obtenus par ce travailleur courageux et persévérant, la Société d'agriculture de la haute Autriche lui décernait, en 1870, le premier prix du gouvernement pour la pisciculture (200 florins, soit 500 francs).

Les premiers essais de M. Rettenbacher avaient pour but le repeuplement d'un ruisseau dont il exploitait la pêche. Chaque année, il faisait éclore artificiellement plusieurs centaines d'œufs d'omble-che-

valier (*Salmo umbla, S. salvelinus*) et jetait les alevins dans son ruisseau. Mais, au bout de six années, il n'avait encore obtenu presque aucun résultat sérieux, parce que les plus gros poissons quittaient le ruisseau pour gagner un autre cours d'eau plus important, puis le lac Traun, situé à peu de distance. M. Rettenbacher se décida par suite à faire de l'élevage en eau close et, en 1865, il était possesseur de huit cents salvelins d'un an, pesant de 2 à 7 onces. Une mortalité, qu'il attribua à une alimentation trop abondante, en fit périr la moitié ; le reste, moins largement nourri, continua à grossir, et tout symptôme de maladie disparut.

Depuis cette époque, M. Rettenbacher peut vendre chaque année plusieurs milliers de poissons, salvelins de race pure, ou métis de truite et de salvelins. Avec beaucoup de pisciculteurs allemands, il considère l'omble-chevalier et les hybrides qu'on en obtient par un croisement avec la truite, comme s'accommodant mieux que celle-ci de la vie en bassin, et comme étant moins souvent qu'elle atteints de maladies causées par le manque d'espace et l'usage d'une nourriture artificielle. Ces poissons, moins carnassiers que la truite, sont aussi moins enclins à s'entre-dévorer quand on laisse dans un même bassin des sujets de différents âges.

Pendant le premier âge, M. Rettenbacher nourrit ses élèves avec du foie et de la cervelle de veau; plus tard, il leur donne de la basse viande, et, quand il le peut, des insectes et des têtards. L'expérience lui a fait connaître que 5 livres de viande représentent la ration journalière convenable pour 100 livres de poisson vivant.

C'est généralement à partir de deux ans et demi qu'il commence à vendre son poisson. Seuls, les sujets mal venants doivent être gardés jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans pour atteindre une bonne taille marchande.

Au lieu d'utiliser les œufs qu'il pourrait récolter dans son établissement, M. Rettenbacher préfère employer ceux de femelles pêchées dans le lac Aussee, en Styrie, à l'époque même du frai. Mais il féconde ces œufs avec de la laitance de mâles entretenus dans ses bassins. Dans le lac, les mâles sont moins abondants que les femelles, et leur laitance ne donne pas toujours de bons résultats. Les femelles qui ont fourni les œufs sont gardées jusqu'à l'été, afin de n'être livrées à la vente que lorsqu'elles ont repris de l'embonpoint.

Les eaux qui alimentent l'établissement de Sulzbach proviennent uniquement de sources dont la température, au point d'émergence, est de 7 degrés centigrades en hiver et de 8 degrés en été. Au moment où elles se jettent dans la Traun, à peu de distance de l'établissement, ces eaux marquent 4 degrés en hiver et 11 degrés en été. Leur emploi amène l'éclosion des œufs d'omble-chevalier en cinquante ou soixante jours.

Outre la pisciculture artificielle, qui est appliquée aux salmonides, l'exploitation des étangs pour la culture de la carpe est pratiquée dans plusieurs parties de l'Autriche et particulièrement en Bohême, sur une échelle tout à fait inconnue ailleurs (1). Le domaine de Wittingau (Bohême), propriété du prince Frédéric de Schwarzenberg, renferme des étangs qui couvrent une superficie d'environ 8000 hectares, dans lesquels on pêche chaque année de 100 000 à 250 000 kilogrammes de carpe, plus de 30000 à 40000 kilogrammes de brochet et autres espèces. Les carpes sont placées dans des tonneaux d'eau et expédiées en grande partie sur Vienne; le reste est embarqué à Moldatein, sur des bateaux spéciaux qui descendent juqu'à Hambourg, par la Moldau et l'Elbe. Nous aurons occasion, plus loin, de parler de ces importantes exploitations et de la culture méthodique des étangs à carpes, industrie sur laquelle nous devons d'intéressants renseignements à M. Rudolf Hessel, pisciculteur distingué d'Offenbourg (2).

(*A suivre.*)

EXPORTATION DES BOIS DE NORWÈGE EN 1880.

L'exportation des bois de Norwège pendant l'année 1880 s'est élevée à 894 816 tonnes.

L'Angleterre occupe le premier rang, avec un excédent, sur 1879, de 156 498 tonnes, savoir :

33 345 tonnes de bois rabotés, 37 564 tonnes de bois sciés, 85 589 tonnes d'espars et poteaux de mines, des deux dimensions.

Puis vient la France, avec une augmentation, sur 1879, de 26 567 tonnes, savoir :

(1) Cette industrie, fort ancienne, présentait déjà au treizième siècle une très grande importance. Des privilèges et des encouragements de toute sorte accordés par l'empereur d'Allemagne Charles IV aux propriétaires d'étangs ont puissamment contribué au développement de ce genre d'exploitation, qui se répandit dans toute la Bohême, la Saxe, la Silésie, la Bavière, etc. Les célèbres étangs de Wittingau, créés au quatorzième siècle par les seigneurs de Rosenberg et ruinés en partie par la guerre de Trente ans, passèrent en 1570 aux mains des princes de Schwarzenberg, qui relevèrent cette industrie et la rétablirent sur le pied où elle est encore aujourd'hui. Ces pêcheries de carpes sont certainement les plus importantes qui existent. Les étangs, situés dans un pays ondulé, ont été créés au moyen de digues et de barrages qui ont permis de couvrir d'eau des vallées entières.

(2) M. Rudolf Hessel a été récemment appelé en Amérique par la Commission des pêches des Etats-Unis, avec mission d'introduire et de propager dans le pays la culture de la carpe.

	Tonnes.
Bois rabotés	4 355
— sciés	17 967
Poutres	2 639
Douves	1 606
Total	26 567

L'exportation pour les pays allemands a fait un pas considérable en arrière, à cause des droits protecteurs de douane mis en vigueur à partir du 1er octobre 1879, soit une différence en moins de 23 599 tonnes pour 1880, laquelle tombe spécialement sur les bois rabotés.

La Norwège avait trouvé un nouveau débouché en Hollande, par suite de l'abolition du droit sur les planches de frises, lequel droit rendait auparavant l'exportation pour ce pays à peu près impossible. Pendant l'année 1880, les deux tiers environ des bois expédiés en Hollande n'ont guère fait qu'y passer en transit, à destination de l'Allemagne. En conséquence, sur les 58 942 tonnes expédiées en Hollande, 19 862 tonnes seulement peuvent être attribuées exclusivement au marché hollandais.

A l'égard de l'Australie, l'on ne saurait fournir des chiffres bien précis, attendu que l'Angleterre y envoie de grandes quantités sur celles qu'elle-même importe de la Norwège.

L'exportation directe pour l'Australie (11 575 tonnes) est considérablement plus forte que celle de l'année 1870, qui n'avait atteint que le chiffre de 7 787 tonnes. Les trois dernières années (1878, 1879 et 1880), comparées, donnent une moyenne de 6 382 tonnes.

Avec l'Afrique, depuis l'année 1870, les transactions sont en augmentation constante :

	Tonnes.
1870	823
1879	3 806
1880	7 647

L'Espagne n'aura pour la Norwège aucune importance, sous le point de vue de l'exportation des bois, tant que le système actuel de douane y sera maintenu.

Avec la Belgique, les affaires avaient pris quelque développement en 1880; mais là encore les droits de douane apportent des entraves considérables.

Il ressort de la comparaison des totaux des quantités exportées pendant les années 1879 et 1880 que l'exportation des bois, pendant l'année 1880, a dépassé celle de l'année précédente de 187 866 tonnes, qui se répartissent, par espèce de bois, de la façon suivante :

Espèce des bois.	1880.	1879.	Différences en plus pour 1880.	Différences en moins pour 1880.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
Bois rabotés, n° 1.	193 564	164 682	28 792	»
— sciés, n° 2.	245 548	176 893	68 655	»
Espars, poteaux de mines, n°s 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11.	295 616	207 497	88 119	»
Poutres, n° 3.	88 519	102 054	»	13 535
Douves, n°s 12, 13.	30 061	26 148	3 913	»
Autres bois (bois danois), n° 9...	29 576	29 996	80	»
Eclats, bois de chauffage, etc., n° 14	11 842	»	11 842	»
Totaux.	894 816	706 950	201 401	13 535
Différence en plus pour 1880.			187 866	

A l'exception des années 1871, 1872, 1873, 1874 et 1876, la Norwège n'avait jamais exporté plus de bois qu'en 1880, ainsi qu'on peut d'ailleurs le constater par le tableau ci-après :

	Tonnes.
1880.	894 816
1879.	706 950
1878.	797 014
1877.	830 503
1876.	932 654
1875.	751 302

Depuis 1870, l'exportation des bois rabotés offre une augmentation constante. En 1880, elle représentait plus du cinquième de l'exportation générale, et un accroissement continu l'a portée de 96 445 tonnes (en 1870) à 193 654 (en 1880).

Les bois sciés, au contraire, sont tombés de 428 553 tonnes (en 1870) à 245 548 tonnes (en 1880).

Les poutres et autres bois divers non rabotés sont également tombés de 169 743 tonnes (en 1870) à 100 361 tonnes (en 1880).

Les espars et les poteaux de mines ont monté de 100 552 (en 1870) à 295 616 tonnes (en 1880) ; enfin, les douves ont aussi monté de 19 631 tonnes (en 1870) à 30 061 tonnes (en 1880).

Les six principaux ports norwégiens, classés d'après l'importance de leur exportation, donnent, pour les années 1880 et 1879, les résultats suivants :

	1880.	1879.
	Tonnes.	Tonnes.
Frederikstad.	132 383	107 244
Christiania.	126 284	90 838
Drammen..	117 270	87 783
Christiansand.	53 739	41 994
Frederikshald.	53 436	34 583
Arendal..	50 585	46 039
Totaux.	534 647	408 481

On voit par ce tableau que la ville de Frederikstad occupe, comme par le passé, et occupera toujours le premier rang, à cause de sa position avantageuse à l'embouchure du Glommen. En effet, le rapport général dressé par la direction des bois pour l'année 1880 constate que dans le bassin du Glommen il a été marqué, par les négociants: 185 395 tylters et 3 pièces d'arbres. Un tylter contient une douzaine d'arbres coupés et réunis ensemble. Ces 185 395 douzaines d'arbres (à une quantité de 3 pour 200 environ près) ont été flottées et remises aux propriétaires ou à leurs usines; ce résultat a été beaucoup plus favorable que celui qu'on espérait obtenir, suivant les prévisions du printemps et de l'été de l'année précédente.

La réussite a été également complète dans la plupart des cours d'eau utilisés pour le flottage, de sorte que, des 680 000 douzaines environ qui ont été flottées dans toute l'étendue du pays, il ne reste guère actuellement que 8 pour 100 ou 54 000 douzaines, dont 30 000 douzaines appartiennent aux bassins de Krageroe, d'Arendal, de Christiansand et de Mandal, où il a été marqué 125 douzaines environ.

Le prix moyen brut des bois flottés en 1880 dans le bassin du Glommen (calculé suivant les résultats donnés pour plus de 100 000 douzaines) a été de 25 couronnes 26 ore par douzaine.

En conséquence, il a été payé aux propriétaires des forêts du bassin du Glommen, pour les 185 395 douzaines de bois qu'ils ont livrées au flottage pendant l'année 1880, une somme brute de 4 683 077 couronnes, de laquelle somme, en déduisant celle de 1 345 000 couronnes pour l'abatage, la mise en tas, le charriage et le flottage, on constate que les propriétaires ont bénéficié d'une somme nette de 3 337 077 couronnes.

L'exportation des bois en Suède a eu, en 1879, des résultats moins heureux : ainsi, sur 890 000 douzaines environ de bois anciens et nouveaux, 500 000 douzaines seulement ont été flottées et livrées.

Extrait du rapport de M. de Roujoux, gérant du consulat de France à Christiania. — (*Bulletin consulaire français.*)

LE CUBAGE CYLINDRIQUE DU BOIS D'ŒUVRE.

Pour évaluer le bois d'œuvre d'un arbre abattu, on se contente généralement de mesurer le diamètre (ou la circonférence) au milieu de la pièce, et de cuber celle-ci comme si elle était cylindrique. Dans la partie de la tige où s'effectue ainsi le mesurage unique de la grosseur, il arrive quelquefois que la décroissance du diamètre est très marquée et plus forte, proportionnellement, que l'accroissement de la racine carrée de la hauteur de ce diamètre au-dessus du sol. Il en résulte cette anomalie que, si l'on augmente, dans un tel arbre, la longueur, et par conséquent le volume réel de la pièce à débiter comme bois d'œuvre, le résultat donné par le cubage cylindrique diminue, au lieu d'augmenter. En effet, désignant par d et d' deux diamètres, et par a et a' leurs hauteurs au-dessus du pied, si l'on a $\frac{d-d'}{d} > \frac{a'-\sqrt{a}}{\sqrt{a'}}$, on en tire $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a'}} > \frac{d'}{d}$ ou $d\sqrt{a} > d'\sqrt{a'}$, ou $d^2a > d'^2a'$, ou $\frac{\pi}{4}d^2l > \frac{\pi}{4}d'^2l'$ en représentant par l et l' les longueurs $2a$ et $2a'$ de bois d'œuvre dont d et d' sont les diamètres au milieu, ce qui donne $\frac{\pi}{4}d^2l$ et $\frac{\pi}{4}d'^2l'$ pour les volumes cylindriques des pièces.

Si l'on peut craindre que l'anomalie dont nous parlons se produise dans un arbre vendu par unités de marchandises, il est de l'intérêt du vendeur ou d'empêcher l'acquéreur d'exagérer le débit du bois d'œuvre, ou de lui fixer une limite au-delà de laquelle le mode de cubage devrait être modifié (par exemple, en partageant la pièce en deux parties). Autrement, le vendeur s'exposerait à faire une double perte, et sur le cube du bois d'œuvre, et sur le bois de feu du houppier. On nous cite un propriétaire qui vendit un chêne dont 24 mètres courants furent comptés comme bois d'œuvre, et donnaient $2^{mc},31$, la circonférence au milieu étant de $1^m,10$, tandis que 20 mètres courants, auraient donné $2^{mc},69$, la circonférence au milieu étant $1^m,30$. Il y avait donc perte de $0^{mc},38$ de bois d'œuvre, et des 4 mètres courants de tige qui auraient pu être compris dans le bois de feu.

Dans le mode de cubage que nous envisageons, le diamètre étant mesuré au milieu du bois d'œuvre, ce mesurage a toujours lieu à une distance du sol assez notable, mais nécessairement inférieure ou au plus égale à la moitié de la longueur totale de la tige. Dans ces limites, la décroissance du diamètre, par mètre de hauteur, est généralement comprise entre 1 et 2 centimètres. Si on la suppose uniforme et égale

à n centimètres par mètre, et si l'on connaît le diamètre de l'arbre, soit D centimètres, à $1^m,50$ du sol, on peut déduire facilement, de ces données, la réponse à ces deux questions : 1° l'anomalie dont nous parlons pourra-t-elle se présenter? — 2° dans le cas de l'affirmative, à partir de quelle longueur le cube cylindrique irait-il en diminuant, à mesure que la pièce cubée augmenterait ? En effet, la portion de tige que nous considérons appartient à un cône qui, prolongé jusqu'au sol, aurait une longueur totale, en mètres, égale à $\frac{D}{n}+1^m,50$; et si l'on désigne par CD ou R le rayon de la base de ce cône ; par MN le rayon mesuré au milieu de la pièce dont la hauteur serait BC ou 2MC, et par x le restant AB de la hauteur totale AC ou h, on aura : $AM = AB + MB = AB + \frac{AC-AB}{2} = \frac{AC+AB}{2} = \frac{h+x}{2}$. Les lignes proportionnelles donnant : $\frac{MN}{CD}$ ou $\frac{MN}{R} = \frac{AM}{AC} = \frac{h+x}{2h}$, ou $MN^2 = \frac{R^2}{4h^2}(h+x)^2$, le cube cylindrique de la pièce, représenté par $\pi MN^2 \times BC$, reviendra à $\frac{\pi R^2}{4h^2}(h+x)^2(h-x)$, ou $\frac{\pi R^2}{4h^2}(h^2-x^2)(h+x)$. Si on fait varier cette expression avec x, on reconnaît qu'elle n'a qu'un maximum, entre $x=h$ et $x=0$, maximum qui correspond à x ou $AB=\frac{h}{3}$ (1), ce qui revient à $BC=\frac{2h}{3}$, ou à $BC=\frac{2D}{3n}+1$, en mètres, puisque $h=\frac{D}{n}+1,50$. L'anomalie ne pourra donc se présenter qu'autant que la hauteur totale de la tige, en mètres, dépassera $\frac{2D}{3n}+1$, et, si elle dépasse ce chiffre, c'est à partir d'une longueur $\frac{2D}{3n}+1$ que l'accroissement de la pièce débitée comme bois d'œuvre correspondra à une décroissance du cube cylindrique.

Nous donnons ci-après le tableau des valeurs de cette limite $\frac{2D}{3n}+1$, calculées pour divers diamètres et diverses décroissances. L'examen de ce tableau fait reconnaître que l'anomalie dont nous parlons ne doit être regardée que comme un fait accidentel. En effet, dans la partie de la tige que nous considérons, la décroissance du diamètre est généralement comprise entre 1 et 2 centimètres, et les hauteurs totales des arbres ne dépassent guère les chiffres inscrits dans le tableau, pour ces décroissances, si elles ne leur sont inférieures, ce qui tient à ce

(1) Ce résultat s'obtient facilement en égalant à zéro la dérivée de $(h^2-x^2)(h+x)$, équation dont la solution est $x=h$. — On peut voir aussi, en substituant $\frac{h}{3}+z$ ou $\frac{h}{3}-z$ à x, que l'expression $(h^2-x^2)(h+x)$ devient $\frac{32h^3}{27}-z^2(2h\pm z)$, dont la plus grande valeur correspond à $z=0$, ou $x=\frac{h}{3}$.

que la décroissance du diamètre est plus forte dans la seconde moitié de la tige que dans la première, de telle sorte que la hauteur de notre cône fictif, dont on doit prendre les $\frac{2}{3}$, dépasse de beaucoup la hauteur de l'arbre.

Diamètres en centimètres à 1m,50 du sol.	Longueurs de bois d'œuvre correspondant au volume cylindrique maximum, pour une décroissance de diamètre (par mètre de hauteur) égale à :				
	1 centimètre.	1 1/2 centimètre.	2 centimètres.	3 centimètres.	4 centimètres.
20	14m,3	8m,9	7m,7	5 ,5	4m,3
30	21 ,0	13 ,3	11 ,0	7 ,7	6 ,0
40	27 ,7	17 ,8	14 ,3	9 ,9	7 ,7
50	34 ,4	22 ,2	17 ,7	12 ,1	9 ,3
60	41 ,0	26 ,7	21 ,0	14 ,2	11 ,0
70	47 ,6	31 ,1	24 ,3	16 ,5	12 ,7
80	»	35 ,5	27 ,7	18 ,8	14 ,3
90	»	40 ,0	31 ,0	21 ,0	16 ,0
100	»	44 ,5	34 ,3	23 ,2	17 ,7

En rapprochant notre tableau des tarifs cylindriques A^1, A^2, A^3 et A^4 de l'administration forestière, on peut remarquer que ces tarifs ont été arrêtés aux hauteurs inscrites dans le tableau, parce que les calculs, poussés plus loin, auraient donné des résultats décroissants et par conséquent inadmissibles.

V. Nieger.

LE SERVICE FORESTIER
AU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE[1].

« Les forêts relèvent du ministère des *Crown Lands and Public Works* (travaux publics). Elles occupent une surface d'environ 1 200 000 hectares, mais 100 000 hectares seulement sont à l'état de futaie, le reste consiste en bois de feu analogue à nos taillis médiocres. Les futaies contiennent plusieurs bonnes espèces, dont deux surtout sont remarquables par leurs qualités. Il y a de plus 7 à 8 millions de terrains de la couronne, situés en montagne, qui ne sont absolument propres qu'à être reboisés. Quel champ de travail!

« Comme rudiment de service forestier, il existe six ou sept agents spéciaux correspondant avec le ministre, ou plutôt lui fournissant, à peu

(1) Extrait d'une lettre de M. de Vasselot, inspecteur des forêts en mission à la colonie anglaise du cap de Bonne-Espérance, datée de Capetown-Wynberg (South Africa), 31 octobre 1881.

près tous les ans, l'état des sommes perçues pour délivrance de licences. Sur les points trop éloignés de ces agents pour qu'ils puissent y faire des tournées, ce sont les *civils commissionners* qui délivrent le bois. Il faudrait au moins sept grands services forestiers bien organisés pour que le chef de chacun d'eux pût administrer sa région ; mais le gouvernement, si disposé qu'il soit à reconnaître l'utilité de conserver et de refaire les forêts, doit compter avec des nécessités budgétaires et des appétits particuliers.

« Le Cap jouit du *self government*. Le gouverneur anglais n'intervient pas dans l'administration du pays. Le gouvernement colonial se compose de deux Chambres, d'un ministère responsable, d'un conseil exécutif et du gouverneur.

« Le pays a une superficie de 50 millions d'hectares et est divisé administrativement en soixante et une *divisions*. A la tête de chaque *division* se trouve, sous le nom de *commissionner civil magistrat résidant*, un fonctionnaire qui remplit à la fois les fonctions de préfet, de juge de paix et de tribunal de première instance ; mais tous ses jugements, frappés d'appel ou non, sont transmis à la cour dans le ressort de laquelle il se trouve, pour y être examinés, annulés ou confirmés. Les divisions les plus importantes se subdivisent en deux sections judiciaires, et dans ce cas un deuxième *magistrat résidant*, qui, lui, n'est pas *civil commissionner*, est placé dans une ville du deuxième *district* ainsi formé : chaque *division* possède un conseil général sous le nom de *divisional council* et chaque ville sa *municipalité*. Les divisions sont subdivisées en *field cornetries*. La police est faite par les constables, les travaux publics sont exécutés par les prisonniers, et tout paraît marcher convenablement, malgré l'antipathie réciproque des Boers et des Anglais.

« La circulation dans l'intérieur du pays est assurée par un réseau de 1 600 kilomètres de chemins de fer (réseau qui va être doublé d'après une résolution votée par le Parlement dans sa dernière session) et par des routes de poste, mais quelles routes! Ce sont des chemins en terrain naturel non empierrés et pas entretenus, et lorsqu'on s'écarte des routes de poste, c'est bien une autre affaire. Aussi rien de moins monotone qu'un voyage dans la colonie. J'ai fait ma première étape de Capetown à Mosselbay (trente-six heures de navigation) sur un bateau de premier ordre ; ma deuxième étape, de Mosselbay à Kuysna (trois jours de route), s'est accomplie dans un *cart*, voiture à deux roues, attelée de quatre chevaux. Ensuite j'ai dû employer successivement chevaux de selles, wagons (charrettes à quatre roues, analogues aux chariots suisses) attelés de douze à seize bœufs, traîneaux, et surtout... mes jambes ! Mais, malgré le pittoresque du voyage, quel soulagement lorsque, après une huitaine de jours de charrettes et une huitaine de nuits sous la tente, on arrive à une ville ou à une ligne de chemin de fer ! »

M. DE VASSELOT.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. MM. Bagneris, Bresson, Vouzeau, Renauld, Gussot. — Création d'un ministère spécial de l'agriculture. — Nomination du ministre de l'agriculture et du sous-secrétaire d'Etat. — Récompenses pour actes de dévouement. — Dépôts de projets de loi sur la chasse et les permis de chasse. — Assassinats par les braconniers. — Le régime forestier dans l'Ariège. — Société de secours.

M. Bagnéris, sous-directeur de l'Ecole forestière, est mort à Nancy le 12 novembre, à l'âge de cinquante-six ans. Il était chargé depuis vingt-deux ans des cours de l'agriculture et avait su s'attirer l'affection des nombreux élèves dont il a dirigé les études. L'école tout entière a conduit jusqu'à sa dernière demeure ce digne forestier, sur la tombe duquel M. Puton, directeur actuel, a prononcé le discours suivant, qui retrace très exactement la vie si bien remplie du doyen des professeurs de l'Ecole forestière :

Messieurs,

L'Ecole forestière fait en ce moment une grande, une cruelle perte : les maîtres n'y rencontreront plus leur doyen respecté, cet ami toujours prêt à aider, ce bienveillant conseil toujours sûr. Vous, messieurs les élèves, vous n'entendrez plus sa voix amie, limpide comme sa pensée, nette comme son savoir, vous initier aux forêts et vous les faire aimer! M. Bagnéris manque à l'école où vos cœurs le chercheront longtemps.

Votre émotion devant cette tombe m'autorise à vous dire ce que fut cette vie si bien remplie, ce que fut M. le professeur Bagnéris, le guide, le véritable ami de vingt-deux promotions d'élèves qu'il a successivement façonnés à la rude, mais salubre vie des forêts.

Vous me permettrez auparavant de lui rendre, avant tout, devant sa famille en larmes, devant ses nombreux amis, un hommage légitimement mérité, parce qu'il dénote à lui seul le caractère de sa vie et parce qu'il est aussi ma dette de reconnaissance.

Il y a deux ans, vos professeurs, justement préoccupés du vide qu'allait laisser à l'Ecole forestière le départ de vos maîtres vénérés, MM. Nanquette et Mathieu, se demandaient qui aurait l'honneur et le fardeau de diriger cette brillante pépinière du corps forestier; leurs suffrages, leurs vœux unanimes se portaient sur leur doyen d'âge, de savoir et d'expérience. Mais lui, toujours modeste, fut le premier à s'effacer devant un plus jeune et à le favoriser de ses vœux, n'aspirant pour son compte qu'au rôle secondaire, qui lui permettait de faire le

bien de la manière discrète et désintéressée qui est la vraie marque des âmes d'élite. Rare exemple, messieurs, rare désintéressement, mais véritable caractère de l'homme de bien dans toute l'étendue du mot. Ce n'étaient pas alors les forces qui lui manquaient, car, il y a dix jours à peine, il saluait, au milieu des élèves, l'entrée de la cinquante-septième promotion ; ce n'était pas la défaillance qui l'envahissait — les hommes comme lui n'en ont pas — c'était simplement l'expression suprême de sa modestie et de son désintéressement ! Tous ses collaborateurs, tous ses nombreux amis, ses enfants et ses frères, tous savent qu'il était digne de figurer au premier rang de l'école et du corps forestier. Puisse cet hommage que le favorisé de son désintéressement a le devoir de lui rendre, les en convaincre davantage !

Né à Douai, le 18 avril 1825, d'une famille de médecins où de père en fils l'amour du bien est le traditionnel domaine de la maison, Gustave-Constant Bagnéris entra en 1844 à l'Ecole forestière, où sa vive intelligence et un travail soutenu lui acquirent bientôt le premier rang qu'il conserva à sa sortie. Envoyé en stage à Strasbourg, en 1846, il fut nommé garde général à Haguenau, en décembre 1847, puis promu sous-inspecteur à Bitche, en 1856, et à Vouziers en 1857. Dans ces différents postes et surtout dans cette vaste forêt de Haguenau, pleine d'enseignements pour ceux qui savent l'interroger, M. Bagnéris avait montré une aptitude si complète et un esprit d'observation si net, que M. Parade le fit attacher à l'Ecole forestière, en janvier 1858, comme répétiteur du cours de sylviculture.

Dès lors, sa carrière était tracée et sa vie avait reçu cette belle tâche du professeur : « travail de tous les jours et dévouement de tous les instants ! » Successivement, il reçut à l'Ecole : le grade d'inspecteur, en 1862, de professeur titulaire, en 1865, et de sous-directeur, le 12 novembre 1880.

Telles sont les étapes de cette vie administrative si utilement remplie : trente-cinq années de services, dont vingt-deux consacrées à l'enseignement. Ce que cette simple mention : « vingt-deux années de professorat », résume en elle de travail soutenu, d'observation de soi-même, de modération dans la vie, de sagesse et de tact, ceux-là seuls qui ont enseigné et qui ont conduit la jeunesse, le savent et le peuvent dire ! Aussi, quand la décoration de la Légion d'honneur vint, le 18 juillet 1876, récompenser son travail et témoigner à tous du dévouement qu'il avait montré à nos soldats pendant la guerre, dans l'école transformée en ambulance, il n'y eut qu'une voix dans tout le corps forestier et parmi ses anciens élèves : « Bagnéris a dignement mérité la croix ! » Juste et légitime hommage dont il ne sut jamais s'enorgueillir et dont ses collaborateurs furent seuls à être fiers.

La science du forestier est peut-être la plus délicate de toutes les connaissances humaines, parce qu'elle se fonde sur l'application de

toutes les autres, ne s'éclaire que de l'expérience et ne s'étudie qu'au grand livre de la nature. Pour elle, la nature elle-même est avare de ses secrets et ne les livre qu'à de longs intervalles de temps. L'enseignement de M. Bagnéris était tout expérimental et uniquement fondé sur des faits longuement observés. Sa haute raison se refusa toujours à ces généralisations doctrinales, plus spécieuses que réelles, à ces conceptions théoriques qui peuvent faire la fortune de leur auteur, mais que le temps vient trop souvent démentir. Il ne voulut écrire que lorsque son expérience fut mûre et quand il en fut, en quelque sorte, prié. Ce fut sur la demande de l'administration des forêts qu'il publia, en 1870, avec M. Broilliard, une remarquable *Etude sur la culture du chêne* dans le centre de la France, et ensuite, en 1874, un *Manuel de sylviculture*, qui fut son œuvre propre, œuvre dans laquelle l'observateur se révèle tout entier avec sa modestie et son discret savoir; petit livre de poids, mais gros de fonds, car il a déjà vu deux éditions et l'étranger l'a assez apprécié pour le traduire en allemand, en anglais et en roumain.

On dirait que ceux qui observent la nature lui en empruntent les grâces et en quelque sorte le calme et la touchante vie ; on dirait que celui qui étudie la forêt en revêt la grandeur et la puissante aspiration, car M. Bagnéris, qui eut avec tout le monde une constante amabilité, une douceur de caractère à nulle autre pareille, avait également l'âme grande et le cœur haut placé. Devenu nancéien par ses goûts et par son union, il sut mettre toutes ses aptitudes et jusqu'à sa passion pour les arts au service de notre ville, notamment dans l'organisation du Conservatoire de musique, qui le comptera parmi ses fondateurs, comme la Société de secours aux blessés des armées de terre et de mer dont il aida l'organisation.

Sa dernière pensée a été pour l'Ecole : entouré de sa famille éplorée, il ne séparait pas, dans ses âpres angoisses, ses élèves de ses enfants et donnait à sa fille la suprême recommandation de faire modifier quelques incorrections de son cours.

Tel devait finir cet homme de bien, entouré de l'affection semée autour de lui et fortifié des secours d'en haut.

Puissent mes paroles, écho affaibli de cette unanime affection, adoucir pour sa famille la terrible séparation !

Adieu, Bagnéris ! adieu, notre ami !

— Quand nous avons annoncé la mort de M. Bresson, nous n'avions pas de renseignements détaillés sur la carrière de ce digne forestier. La notice que nous publions aujourd'hui complète la mention trop sommaire de notre numéro de novembre.

Né le 25 août 1820, Bresson entra à l'Ecole forestière en 1840 avec la dix-septième promotion. Nommé garde général stagiaire près l'inspecteur de Sarrebourg (Meurthe), le 27 octobre 1842, il passa au canton-

nement de Vaucouleurs (Meuse) le 10 novembre 1843. Quand l'administration créa le service des travaux d'art, elle y fit entrer Bresson, qui reçut pour résidence Commercy (Meuse), le 13 décembre 1845. Le 4 décembre 1847, il fut transporté au cantonnement de Clermont (Meuse), qu'il quitta pour aller comme sous-inspecteur à Autun (Saône-et-Loire), où il fut nommé le 6 novembre 1851. Dès le 9 août 1852, il revint dans la Lorraine, comme sous-inspecteur à Nancy.

Dans ces diverses résidences, Bresson montra les hautes qualités qui le distinguaient comme homme et comme fonctionnaire. Les personnes qui le connaissaient peu ont pu l'accuser de froideur; mais, pour ceux qui l'approchaient, cette froideur n'était qu'un mélange de réserve et de modestie. Ses amis, ses collaborateurs ont pu apprécier sa solide amitié, sa bienveillance, sa droiture, sa fidélité aux engagements. Ses plus anciens camarades lui gardent la meilleure place dans leurs souvenirs de jeunesse. Doué d'une intelligence sûre, d'un fin discernement, il était pour ses chefs comme pour ses inférieurs un conseiller et un auxiliaire précieux. Modeste au-delà de toute expression, ennemi du bruit, de l'intrigue et des coteries, tout entier à ses fonctions et à la vie d'intérieur et d'intimité, il s'effaçait autant que possible, laissant à d'autres le mérite de travaux auxquels il avait participé, trouvant sa suprême satisfaction dans l'accomplissement consciencieux de ses devoirs et cherchant à se faire oublier.

Il eut pourtant une ambition dans sa vie : il désirait ardemment l'inspection fort peu recherchée de Vic-sur-Seille (Meurthe); il l'obtint le 17 janvier 1860, et courut cacher sa joie dans cette partie écartée de la Lorraine, où il retrouvait des forêts aimées et des souvenirs d'enfance et de famille chers à son cœur, plus affectueux qu'expansif.

Quelle dut être sa douleur quand il fallut se retirer devant l'invasion!

Le 26 juin 1871, il fut nommé inspecteur à Rambouillet, où il reprit sa vie de devoir et de modestie, qu'il continua jusqu'au jour où il quitta définitivement le service. Le 23 septembre 1880, il fut promu au grade de conservateur et admis à faire valoir ses droits à la retraite. Il retourna vers sa Lorraine chérie, et se fixa dans cette ville de Nancy qui lui rappelait ses jours d'école et de cordiale camaraderie.

Mais il lui arriva ce qui menace beaucoup de vieux agents : l'air et le service des forêts lui manquaient, il ne tarda point à dépérir et il mourut le 6 octobre 1881, un peu plus d'un an après avoir résigné ses fonctions. Sa dernière pensée fut pour sa petite ville de Château-Salins, où il avait passé son enfance, qu'il avait retrouvée dans son inspection de Vic, et où, malgré l'invasion, il voulut être inhumé auprès des membres de sa famille. GRANDJEAN.

— M. Vouzeau (Marie-Michel-Eugène), conservateur des forêts en retraite, chevalier de la Légion d'honneur, est décédé le 17 novembre

dernier à Besançon. La plupart des agents forestiers de la douzième conservation ont tenu à donner un témoignage de respect et d'affection à cet homme de bien, sous les ordres de qui le plus grand nombre d'entre eux avaient servi, et sont venus se joindre au cortège de parents, d'amis et de fonctionnaires de tous ordres, qui l'a accompagné à sa dernière demeure.

M. Vouzeau, né à Belfort (Haut-Rhin), le 15 juin 1808, était sorti de l'Ecole forestière en 1830; il fut successivement garde général stagiaire à Colmar, garde général à Ferrette et à Rambervillers, sous-inspecteur à Nancy, inspecteur à Lons-le-Saulnier, Pontarlier, Epinal, Châtillon-sur-Seine et Besançon, inspecteur chargé de la conservation de Strasbourg, conservateur à Strasbourg, puis à Besançon; il occupa ce dernier poste de 1854 à 1873, époque où il fut admis à faire valoir ses droits à la retraite après être resté en fonctions pendant quarante-deux ans. Il avait été nommé chevalier de la Légion d'honneur par décret du 4 juillet 1856.

M. Vouzeau appartenait aux premières promotions de l'Ecole forestière, qui ont fourni à l'administration tant d'hommes distingués et ayant rendu d'éminents services. Ces hommes, profondément convaincus de la mission qu'ils avaient à remplir, et s'inspirant des leçons de leurs maîtres, s'attachèrent à répandre les principes de la science forestière; ils s'efforcèrent de réprimer les abus et d'apporter de l'ordre, de la régularité et de l'unité dans la gestion. Se trouvant isolés au milieu d'un personnel parfois hostile, souvent jaloux de son autorité, leur tâche était difficile; elle exigeait de la fermeté et du tact; ils la remplirent avec honneur et furent les premiers fondateurs de ce corps forestier qui, par son savoir, son intégrité et ses sentiments de solidarité et de confraternité, a su mériter la considération générale dont il jouit aujourd'hui.

M. Vouzeau a sa place marquée parmi ces nouveaux réformateurs, et sa mémoire à ce titre est digne du plus grand respect. Sa haute intelligence lui avait permis d'approfondir toutes les questions se rattachant à la gestion forestière; grâce à la rectitude de son jugement, il savait faire une judicieuse application de ses connaissances théoriques; esprit essentiellement observateur, il avait une grande pratique de la forêt. Tout à la fois ferme et conciliant, ne transigeant jamais sur les principes, mais sachant faire de sages concessions; d'une grande aménité de caractère, d'un abord facile, il a laissé dans tous les postes qu'il a occupés le souvenir d'un administrateur distingué. Chef essentiellement bienveillant, ayant une grande expérience des hommes et sachant les diriger, il emporte avec lui les regrets de tous les agents qui ont servi sous ses ordres.

Nature foncièrement délicate, généreuse, aimante et charitable, enfin parfait homme du monde, il laisse de chers souvenirs chez tous ceux

qui ont vécu dans son intimité et chez ceux, ils sont nombreux, qu'il a secourus et aidés discrètement.

Pendant les dernières années de sa vie, M. Vouzeau a été cruellement atteint dans ses affections. En 1879, et à quelques mois d'intervalle, il perdait successivement sa compagne et sa fille d'adoption. Désormais seul à son foyer, n'ayant près de lui aucun membre de sa famille à qui il pût confier ses douleurs, trop délicat pour en attrister ses amis, il souffrit en silence, et sa santé, jusqu'alors si robuste, s'altéra. Il continua cependant à s'intéresser aux choses forestières; jusque dans ses derniers moments il était heureux de s'entourer des agents qu'il avait connus, de s'entretenir avec eux de leur service, de leurs projets; une de ses dernières pensées a été pour cette grande famille forestière qu'il avait tant aimée et dans laquelle il laisse d'ailleurs d'unanimes regrets.

LECOMTE.

— Le corps forestier, si cruellement frappé par la mort de MM. Bresson, Gussot, Bagnéris, Vouzeau, perdait au même moment, le 6 novembre dernier, l'un de ses vétérans, M. Renauld (Gaspard-Ferdinand), inspecteur des forêts de première classe, décédé à Nancy dans sa soixante-dix-huitième année.

Né à Saint-Avold (Moselle) en 1803, M. Renauld entra à l'Ecole forestière en 1823, comme élève de la seconde promotion; nommé garde général à Sarreguemines en 1827, à Phalsbourg en 1829, sous-inspecteur à Vic (Meurthe) en 1835, puis à Fraize (Vosges) en 1837, il fut promu au grade d'inspecteur en 1839, et chargé en cette qualité du service le plus important de France, celui de Saint-Dié, qui devait plus tard former trois inspections distinctes et encore considérables.

M. Renauld n'hésita pas devant ce lourd fardeau, et le supporta vaillamment pendant neuf années, menant de front travaux de délimitation et d'aménagement, construction de scieries, de routes et de maisons forestières ; il donna en outre une vive impulsion aux repeuplements qui ont, à cette époque, si bien complété la belle région forestière des Vosges : 300 à 500 hectares étaient chaque année reboisés sous sa direction.

La santé de M. Renauld ne put résister à d'aussi grandes fatigues, il dut quitter la montagne et ses belles sapinières et demander son changement. Malgré ces atteintes cependant, son activité ne se démentit pas un seul instant dans le nouveau poste où il fut appelé : Commercy (Meuse). Quatre projets de conversion de taillis sous futaie en futaie, pour les forêts domaniales, six projets d'aménagement de forêts communales furent successivement soumis à l'administration par M. Renauld, dont la gestion se signalait chaque année par quelque travail nouveau et important ; il eut, en outre, l'initiative d'une mesure, qui depuis fut étendue à toute la conservation et aux

régions voisines, et que l'administration encouragea alors de tout son pouvoir : l'*aménagement des quarts en réserve des forêts communales*. Si, plus tard, on reconnut que cette mesure était peu compatible avec les dispositions du Code forestier et de l'ordonnance réglementaire, il ne reste pas moins à M. Renauld l'honneur d'avoir, par cette tentative, apporté l'ordre dans l'assiette et la délivrance des coupes extraordinaires et fait accepter par les communes, puis sanctionner par l'administration 79 règlements d'exploitation de cet ordre, sur 85 qu'il avait proposés.

M. Renauld fut mis à la retraite en 1866, après trente-huit ans et onze mois de bons et honorables services; il se fixa à Nancy avec sa famille. Les forêts, qui avaient été le culte de toute sa vie, étaient restées l'objet de ses pensées, et, dans ses causeries, malgré la maladie, il retrouvait, en parlant d'elles, toute son ancienne ardeur; c'est à juste titre qu'il se glorifiait de travaux dont tous ses successeurs ont pu apprécier et recueillir les fruits.

J'ai considéré comme un pieux devoir de rappeler cette vie si utilement remplie, et, au nom de tous les membres de la colonie forestière que nos désastres ont fixée à Nancy, d'adresser ce dernier hommage à un homme de bien, à un excellent camarade, à un bon forestier.

A. Mathieu.

— Quelques jours auparavant, le 3 novembre, les agents forestiers conduisaient également à sa dernière demeure M. Gussot, inspecteur des forêts en retraite, décédé à Nancy à l'âge de soixante-dix-huit ans. M. Gussot ne sortait pas de l'Ecole, mais il avait marqué dans la carrière par une grande expérience et une sagace observation des faits. On lui doit un *Traité de cubage des arbres*, et surtout de ceux crus sur taillis dans les régions de l'Est, qui eut quatre éditions, dont la dernière parut à Bar-le-Duc, chez Laguerre, et à Saint-Mihiel, chez Tesselin, en 1846, alors qu'il occupait la sous-inspection de Rouen. Ce traité essentiellement pratique, et malheureusement épuisé, est encore recherché aujourd'hui par les propriétaires et les marchands de bois, comme donnant mieux que tout autre livre de cette nature le guide dont vendeurs et acheteurs ont journellement besoin. M. Gussot avait occupé, dans une longue vie administrative, toujours honorablement et laborieusement remplie, des postes importants, parmi lesquels il faut citer l'inspection de Blangy, avec les forêts de la ville d'Eu du domaine d'Orléans, alors réunies à celui de l'Etat par les décrets de 1852.

— Le ministère de l'agriculture et du commerce, auquel ressortissaient les forêts, vient de subir une profonde modification. Un décret en date du 14 novembre a créé pour l'agriculture un ministère spécial, comprenant, en outre des attributions actuelles du département de l'a :

griculture, les services des irrigations, desséchement, assainissement, aménagement des eaux, etc., qui ressortissaient au ministère des travaux publics.

Nous reproduisons dans un article spécial les décrets relatifs à l'organisation de ce nouveau département ministériel, et les projets de modifications du budget nécessitées par cette création et par le rattachement du service des forêts de l'Algérie à l'administration des forêts de la France.

— Par décret du 14 novembre, M. Devès, député, est nommé ministre de l'agriculture en remplacement de M. Tirard, et M. Caze, député, sous-secrétaire d'Etat au ministère de l'agriculture en remplacement de M. Girerd, dont la démission est acceptée.

— Le président de la République a décerné, sur la proposition du ministre de l'intérieur, les récompenses suivantes à des préposés forestiers qui ont accompli des actes de courage et de dévouement : médailles d'argent de deuxième classe à MM. Gonsolin (Jean) et Escale (Vincent), gardes forestiers à Molines en Champsaur. Ces gardes se sont exposés à de grands dangers pour préserver le village de Molines de la destruction dont il était menacé par la crue subite du torrent de Peyronroux ;

Mention honorable à M. Martin (Eusèbe), garde forestier à Orgon, qui s'est signalé en travaillant à l'extinction d'un incendie ;

Médaille d'argent de deuxième classe à M. Gravier (Jean), garde forestier à Cayres, qui s'est dévoué pour sauver un enfant qui se noyait.

— M. Labitte, député, a présenté, dans la séance du 4 novembre, un projet de loi sur la chasse, que la commission d'initiative a proposé de prendre en considération.

Cette proposition a été adoptée dans la séance du 25 novembre.

Un autre projet de loi ayant pour objet la suppression du permis de chasse, a été présenté, le 5 novembre, par MM. de Guilloutet, le baron Eschassériaux, Jolibois, Fauré, Ernest Dréolle et Raynaud, députés.

Ce dernier projet est la reproduction de celui qui a été présenté dans la dernière session de la Chambre et n'a pas été discuté. Sur la proposition de la commission d'initiative, la Chambre des députés a décidé dans la même séance, que le projet de MM. de Guilloutet ne sera pas pris en considération.

— Les braconniers continuent à s'inquiéter peu des lois actuelles ou projetées ; le Code pénal, grâce à la faiblesse des jurys, ne les effraye même pas, comme on peut le voir par les récits suivants :

Accompagné de deux de ses collègues et d'un garde particulier, le brigadier de gendarmerie Lions faisait une battue dans un fourré de la commune de Neuilly-sur-Marne, où l'on supposait que des braconniers se trouvaient apostés.

Les quatre hommes, s'avançant par des points différents, venaient de cerner l'endroit suspect, lorsqu'un coup de feu retentit.

Atteint en pleine poitrine, à bout portant, le brigadier tomba pour ne plus se relever.

Pendant que ses collègues se précipitaient à son secours, l'assassin avait eu le temps de prendre la fuite.

Le garde particulier vit une ombre qui gagnait la campagne à toute vitesse. Il déchargea son fusil dans cette direction, mais sans atteindre le fugitif.

Les trois compagnons du malheureux brigadier ont ramené son corps à la caserne de gendarmerie, où une scène déchirante a eu lieu.

La victime laisse une veuve et un enfant de trois ans.

Le cadavre du malheureux gendarme fut ramené à Neuilly-sur-Marne, à onze heures du matin, après les premières constatations de la justice. M. le juge d'instruction, M. le procureur de la République, le colonel de la légion de gendarmerie, le lieutenant de la compagnie se sont rendus à Noisy-le-Grand, et ont procédé à l'enquête.

L'autopsie a été faite par M. le docteur Vermeil, conseiller général, assisté d'un médecin de Noisy-le-Grand. Les plombs ont été retirés du cadavre et mis de côté pour les constatations.

On a arrêté à Noisy-le-Grand un individu notoirement connu dans la contrée pour s'adonner au braconnage. Ses habits étaient couverts de plumes qui, au dire des gens du pays, étaient des plumes de faisan.

— Encore un garde victime de son devoir. Celui-ci a reçu en pleine figure un coup de feu qui l'a rendu aveugle.

L'auteur de ce crime est un nommé Alexandre Debrabant (dit Cartouche), exerçant la double profession de fraudeur et de braconnier, ayant subi déjà des condamnations pour rébellion à la gendarmerie; en un mot, cet homme est dangereux et redouté.

L'acte d'accusation nous apprend que les gardes Humez et Carré s'étaient mis en embuscade dans la forêt de Marchiennes pour la répression du braconnage.

Vers une heure et demie du matin, Humez entendit un coup de fusil, et il s'élança aussitôt pour surprendre celui qui l'avait tiré. Il vit, à 4 ou 5 mètres devant lui, un individu vêtu d'une blouse bleu-pâle, et qui se tenait immobile, la tête penchée, regardant dans les broussailles, à ses pieds.

A quelques pas plus loin, et sur la gauche, il vit un autre braconnier

vêtu d'un veston noir ou marron, qui le mit immédiatement en joue et lui envoya un coup de fusil en plein visage.

Ce ne fut qu'une vision de quelques secondes, éclairée par un coup de feu, car le malheureux garde tomba aveuglé dans les bras de son camarade accouru pour le secourir. Tout le côté gauche de la figure était criblé de plombs, et, après de longues semaines de souffrances, pendant lesquelles sa vie a été en danger, Humez s'est rétabli, mais il est resté aveugle.

Parmi les preuves qui ressortent de l'acte d'accusation, les plus accablantes pour l'accusé sont celles-ci :

Il a été reconnu que Henri Debrabant ayant perdu dans le bois, la nuit du crime, une casquette que lui avait donnée un nommé Ghislain, Debrabant, dit Cartouche, a été, dès le lendemain, recommander à celui-ci de ne pas reconnaître cette casquette dans le cas où la justice la lui représenterait. En outre, peu de temps après la première information, le même Cartouche, passant avec deux témoins sur la lisière de la forêt de Marchiennes, dit, en étendant les mains de ce côté : « C'est là que j'ai fait le coup. »

Un autre jour, alors qu'un nommé Georges lui parlait des risques auxquels il s'exposait en braconnant, il lui désignait le fils Humez, qui a succédé à son père dans les fonctions de garde, comme pouvant le prendre et lui faire un procès-verbal. Cartouche répondit : « Si le fils Humez vient pour me prendre, je lui en ferai autant qu'à son père. »

Enfin, d'après la déposition d'un témoin, le jour du crime il aurait dit à ceux qui l'accompagnaient à l'affût : « S'il vient des gardes, il faut tirer dessus et les viser à la figure pour les aveugler. Si vous les manquez, moi je ne vous manquerai pas. »

Dans son interrogatoire, l'énergie d'Alexandre Debrabant ne se dément pas un instant. Il dénonce comme auteur du crime son beau-fils, Henri Debrabant, soldat, qui a déserté son régiment et pris la fuite.

Après l'audition des témoins, un jeune avocat du barreau de Douai a présenté la défense de l'accusé avec beaucoup d'habileté ; mais, déclaré coupable par le jury, Alexandre Debrabant, dit Cartouche, a été condamné à dix ans de travaux forcés.

— Le régime forestier a été de tout temps supporté fort impatiemment par les populations méridionales et particulièrement par celles de l'Ariège.

On se rappelle que le parlement de Toulouse refusa d'enregistrer l'ordonnance de 1669.

Les souvenirs des désordres qui se produisirent dans quelques cantons forestiers des Pyrénées, où les montagnards, affublés de costumes féminins, ravageaient les forêts pendant la nuit, sont encore présents à la mémoire des vieux forestiers. Les luttes qu'il fallut soutenir pour ré-

primer l'insurrection des *demoiselles* furent longues et occasionnèrent des conflits sanglants. Cette opposition séculaire vient de se manifester de nouveau, mais d'une manière légale, dans une délibération du conseil général de l'Ariège, que nous croyons devoir reproduire *in extenso* afin de faire connaître à nos lecteurs les tendances de cette assemblée.

M. de Bellissen, au nom de la commission d'administration, présente le rapport suivant :

Les communes de Bouan, Sinsat, du canton des Cabannes, et de Sorgeat, dans le canton d'Ax, demandent au conseil général d'émettre un avis favorable à la distraction du régime forestier des forêts qui leur appartiennent et dont elles revendiquent la gestion. L'administration forestière insiste pour le maintien du *statu quo*.

Les motifs invoqués de part et d'autre sont identiques à ceux que le conseil général a déjà examinés à propos de la demande identique adressée par les communes de Cabannes, Pech, Albiès et Verdun, du canton des Cabannes.

Le conseil général, après avoir entendu le rapport remarquable de M. Doumenjou, sur l'enquête faite dans le canton de Cabannes par une commission composée de MM. Doumenjou, Not et de Bellissen, a émis un avis favorable à la distraction de ces forêts du régime forestier.

Il a constaté que les forêts gérées par les communes du canton de Cabannes et du canton d'Ax étaient dans un état de conservation fort convenable et peu sensiblement différent de celui dans lequel se trouvent les forêts soumises au régime forestier; qu'il n'y avait pas lieu, en présence de l'irritation des populations assujetties au régime forestier, de maintenir une dérogation aussi grave au droit commun que l'intérêt public ne paraissait pas nécessiter. Le conseil général de l'Ariège a émis un avis favorable à la demande des communes précitées en formulant cette pensée que la tutelle administrative ordinaire suffisait pour assurer la bonne gestion des propriétés communales et que leur intérêt est la meilleure sauvegarde de la conservation des forêts qui leur appartiennent.

En conséquence, messieurs, votre commission a pensé qu'elle devait vous proposer d'émettre un avis favorable à la demande de distraction du régime forestier des communes de Bouan, Sinsat et Sorgeat.

Il y a, en effet, une grande anomalie à ce que dans le même canton des forêts se trouvent gérées par les communes propriétaires et d'autres assujetties au régime forestier. Les populations trouvent que la soumission au régime forestier constitue une véritable expropriation. Il ne leur est plus permis de tirer de leurs forêts les mêmes avantages. De plus, la pénalité pour les délinquants est draconienne.

Il est résulté pour le conseil général cette conviction que le législateur devait reviser les règles qui concernent la soumission au régime forestier, et tant que cette législation ne sera pas adoucie et entourée de garanties en faveur des droits et usages des populations, il ne cessera d'émettre des avis favorables aux légitimes réclamations des communes.

Enfin, M. Doumenjou a proposé l'émission du vœu d'une revision générale du Code forestier, de manière à le mettre en harmonie avec l'état actuel de la France et de la législation.

Votre commission, messieurs, a adhéré à la pensée dont M. Doumenjou s'est fait l'interprète.

Il est incontestable que la situation est absolument différente de ce qu'elle était lors de la rédaction du Code forestier.

Les pénalités sont trop sévères, les frais des procès-verbaux deviennent une cause de ruine pour de pauvres gens qui ne sont pas intentionnellement coupables. Des garanties doivent être prises contre l'arbitraire des agents forestiers.

Enfin, messieurs, une réforme capitale nous a paru devoir être introduite dans la soumission au régime forestier.

Dans la législation actuelle, l'Etat qui assujettit les propriétés communales au régime forestier leur enlève la gestion de leur bien et ne leur en laisse que les charges.

La commune de La Bastide-de-Sérou, par exemple, possède une forêt dont elle ne retire ni un centime, ni un fagot, et elle n'en paye pas moins 500 francs d'impôts ou de frais de garde. Les communes ne sont plus maîtresses chez elles, mais leurs charges restent les mêmes.

Nous demandons que la soumission au régime forestier laisse aux communes la gestion de leurs propriétés et n'entraîne, de la part de l'Etat, qu'un droit de surveillance et de contrôle. Cette surveillance et ce contrôle seraient rendus efficaces par un système de pénalités auxquelles serait assujettie la commune qui n'aurait pas conservé sa forêt selon les prescriptions établies. Ces pénalités pourraient aller jusqu'à l'expropriation lorsque les communes menaceraient de détruire des forêts jugées nécessaires à l'intérêt général.

— Une erreur de pagination s'est produite dans le numéro de novembre : les pages qui suivent celle qui porte le numéro 512 ont reçu les numéros 517 et suivants. Cette erreur ne pouvant être corrigée, nous avons dû maintenir cette pagination erronée, la continuer dans les feuilles suivantes et l'adopter pour la confection des tables, afin de ne pas compliquer les recherches des lecteurs.

Société de secours. — Durant le mois de novembre, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1879) de MM. Vanhouke, Berjeaud, Chassinat;

2° Les cotisations (1880) de MM. Drône, Vanhouke, Moreau (C.-E.), Berjeaud, Barte de Sainte-Fare, Jouaux, Caudrillier, Jadelot, Goffart, Chassinat, Denis, Mangenot;

3° Les cotisations (1881) de MM. Vanhouke, Moreau (C.-E.), Berjeau, Hun, Maupoil, Darantière de Bacourt, Barte de Sainte-Fare, Pruvost de Saulty, de Gorsse, Jacquets, de Monteil, Duchalais, Guinier, Joly (A.), Dubarry de Lesqueron, Loze, Martin (A.-L.-J.-O.), Martimor, Haas, de Boixo, Malpel, Thinus, Bourbon, Sauné, Dupin, Wilmart, Jouaux, Wéber, Caudrillier, Jadelot, Goffart, Lhéritier, Bruys des Gardes, Mercent, Chassinat, Majorelle, Denis, Thirouin, Catinat, Baum, Battut, Poivre, de Beaudel, George-Grimblot, Galland, Mangenot, Garot;

4° Les cotisations (1882) de MM. Vanhouke, Moreau (C.-E.), Berjeaud, Maupoil, Darantière de Bacourt, Wilmart, Caudrillier, Couval, Goffart,

Bruys des Gardes, Perdrizot, de Cussac, Delherm de Novithal, Denis, Catinat, Bintajou, Battut, Nardin, Masselin, Tripier, Peloux, de Beaudel, Le Grix, de Pelet, Rodolphe, Pellevoisin;

Les cotisations (1883) de MM. Berjeaud, Caudrillier;

5° Les versements de 200 francs de : 1° M. du Coëtlosquet; 2° de M. Guérard, devenus membres fondateurs;

6° Le versement de 200 francs de M. Puton, devenu membre donateur.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des ARRÊTÉS.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1881			
7 novem.	FRAISSIGNES	Insp., Le Quesnoy (Nord).	Cons., admis à faire valoir ses droits à la retraite.
9 id.	BUFFAULT	Insp. (service des aménagements), Rouen (Seine-Inférieure).	Insp , Le Quesnoy (Nord).
10 id.	COUVAL	S.-Insp., Fraize (Vosges).	S.-Insp. séd., Chambéry (Savoie).
id.	PIERRON.....	S.-Insp., Senones (Vosges).	S.-Insp., Fraize (Vosges).
id.	TASSARD	S.-Insp. séd., Chambéry (Savoie).	S.-Insp , Senones (Vosges).
12 id.	FORTIE	S -Insp., (service des aménag.), Paris (Seine).	S -Insp. attaché temp. à l'Adm centrale.
id.	THOMAS FROIDEAU.....	S.-Insp. (service des aménagem.), Paris (Seine).	S.-Insp., attaché temp. à l'Adm. centrale.
14 id.	DELATTE.....	Insp., Mézières (Ardennes.)	Cons., admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	NIEGER.....	Insp., Rocroi (Ardennes.)	Insp., Mézières (Ardennes).
id.	SCHILLING.....	Insp., Bône (Constantine).	Insp., Rocroi (Ardennes).
id.	BOPPE.....	Insp., Nancy-nord (Meurthe-et-Moselle).	S.-Directeur, Ecole forestière (1).
19 id.	RONSSIN DU CHATELLE.....	Insp., Remiremont-nord (Vosges).	Insp., Nancy nord (Meurthe-et-Moselle).
id.	JOLIVET	Insp. (service des aménagements), Chambéry (Savoie).	Insp., Remiremont-nord (Vosges).
id.	WENDLING.....	S.-Insp., attaché temp. à l'Adm. centrale.	S.-Insp. séd., Alger.
21 id.	PERDRIZET.....	G. Gén., Fays-Billot (Hte-Marne).	G. Gén., Dijon-ouest (Côte-d'Or)(2).
26 id.	CLAUDOT	G. Gén., en stage à Dijon (Côte-d'Or).	G. Gén., Fays-Billot (Hte-Marne).
id	GRAVIER (AUG.).	G. Gén., Andelot (Haute-Marne).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	BIZOT DE FONTENY.....	G. Gén. stag., Saint-Pierre d'Albigny (Savoie).	G. Gén. stag., Andelot (Haute-Marne).
id.	KREBS.....	G. Gén. adj., Mouthe (Doubs).	G. Gén., adj. Saint-Pierre d'Albigny (Savoie).
id.	RABUTTÉ.	G. Gén., en stage à Amiens (Somme).	G. Gén. stag., Provins (Seine-et-Marne) (3).

(1) En remplacement de M. BAGNÉRIS, décédé. — (2) En remplacement de M. LAPREVOTE, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Thomas des CHESNES, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

9 décembre 1881.

Paris. — Le commerce des bois à brûler avait espéré en octobre, par suite de la vente au détail assez active dans les chantiers, que les cours se relèveraient quelque peu ; mais la température exceptionnellement douce du mois de novembre a détruit ces espérances. Aussi les bateaux envoyés à la vente à la gare des Lions ne se sont-ils placés qu'à vil prix, 115 à 120 francs le décastère, exceptionnellement à 132 fr. 50. Par suite d'un accident arrivé à une écluse près de Rogny, un assez grand nombre de bateaux se trouvent arrêtés en route. Si le froid ne survient pas lors de leur arrivée à Paris, le placement en deviendra excessivement difficile. Beaucoup de marchands de bois du Nivernais n'ayant pas trouvé à vendre leurs bois, se sont décidés à louer des chantiers en ville ou aux environs : spéculation hasardeuse qui a pour effet d'accroître le stock disponible, déjà trop considérable. Les charbons de bois se vendent également assez mal ; la place est, en effet, encombrée, les cuissons en forêt ayant été favorisées par le beau temps. Voici les prix pratiqués dans les chantiers le 30 novembre : bon bois, clientèle bourgeoise, les 1 000 kilogrammes, octroi compris, 52 à 56 francs, selon qualité; aux charbonniers, qualité ordinaire, 36 à 40 francs; même qualité aux hôtels, 43 à 48 francs. Bois de pin, le stère, 15 à 18 francs ; le charbon de bois en sac de 40 kilogrammes, 8 à 9 francs, suivant qualité.

Si le commerce des bois à brûler est dans une situation qu'on pourrait presque qualifier de lamentable, celui des bois d'œuvre se trouve, au contraire, dans les meilleures conditions. L'activité règne dans tous les chantiers, et les demandes sont très nombreuses. Les sciages surtout sont recherchés, notamment les bois de chêne débités en toute épaisseur, propres à la menuiserie. Le commerce de la charpente est un peu moins favorisé ; mais lorsque la grève des charpentiers aura pris fin, ce qui sans doute ne tardera plus guère aujourd'hui, ces bois prendront leur essor. Déjà en vue de cette éventualité, des ouvertures auraient été faites à des marchands de province pour des achats considérables et à des prix relativement élevés.

Clamecy. — Il se fait en ce moment sur les ports des arrivages assez considérables de très belle charpente, et d'excellente qualité. On ne rencontre plus dans les coupes que des pièces de petite dimension qui paraissent devoir être réservées à d'autres emplois. Les prix de ces bois sont demeurés sans changement, et aucune variation ne paraît devoir se produire d'ici à quelque temps.

Les bois de fente se fabriquent avec activité : merrain, lattes et échalas. Les cours cependant ne varient pas ; les échalas en acacia ont seuls une tendance à la hausse, à cause des demandes plus nombreuses faites par les vignerons du département de l'Yonne. Les bois de feu restent fermes. Acheteurs et vendeurs s'observent. On assure qu'un marchand de Clamecy a refusé de céder un bateau chargé de bois rendu à Paris au prix de 150 francs le décastère. Cela est possible; il n'en est pas moins grand temps de se débarrasser des vieux bois à n'importe quel prix, car ils se détériorent rapidement et se couvrent de champignons. La charbonnette est restée stationnaire au cours de 8, 9 et 10 francs les 2st,33. Un marché très important en écorces a été conclu au prix de 200 francs les 104 bottes de 18 à 20 kilogrammes. Les producteurs refusent cependant en général de traiter à ce prix, ils exigent 210 francs.

Ports de l'Oise et de l'Aisne. — La situation des bois de feu est la même que le mois dernier. Les autres marchandises sont toujours l'objet d'affaires assez actives.

Ports de la Marne et de l'Ourcq. — Toujours peu d'activité dans les mouvements et même calme dans les transactions. Les bois à brûler durs sont complètement délaissés. Les bois tendres se vendent un peu plus facilement.

Raon-l'Etape. — Même situation que le mois dernier. Les bois de charpente sont peu demandés. Les planches maintiennent leurs cours. Les arrivages en gare sont très importants, les charrois étant facilités par la température exceptionnelle de cet automne.

Arbois et Salins. — Pas de changement. Les bois d'œuvre ont repris leur cours normal, les transactions sont assez suivies.

Montréjeau. — Les bois d'œuvre ont subi une légère baisse. Les bois de feu sont fermes au contraire. Les expéditions sont très restreintes.

Aubenas. — Affaires calmes. Quelques scieries sont arrêtées, faute d'eau. Les prix se maintiennent.

Bordeaux. — Les bois de construction sont fermes. Les travaux du bâtiment ayant été très actifs pendant la campagne ont déterminé des transactions nombreuses sur les bois, et à des prix avantageux. Ce mouvement va évidemment se ralentir avec la mauvaise saison. Les fabricants de barriques commencent à s'approvisionner. Quant aux produits résineux, la situation ne s'en est pas modifiée. Les prix se maintiennent fermes.

René DESCHAMPS.

Stock des ports de l'Oise et de l'Aisne au 1er novembre 1881.

ENTREPOTS	BOIS A BRULER					BOIS A OUVRER				BOIS DE SCIAGE				BOIS DE FENTE				OBSERVATIONS
	DUR	TENDRE	COURT ET SOUCHES	COTRETS	FAGOTS	GRUME	CHARPENTE	TRAVERSES	PERCHES	CHÊNE	HÊTRE	BOIS BLANC	SAPIN	MERRAIN	RAIS	LATTES	ECHALAS	
	déc.	déc.	déc.	mille	mille	décist.	décist.	décist.	coups.	décist.	décist.	décist.	décist.	mille	unités	bottes	bottes	
Etreux	»	»	»	»	»	»	»	»	44,292	»	»	»	»	»	»	»	»	
Beautor	34	19	»	2	»	1,239	»	29	30,399	»	»	35,695	»	»	»	»	»	
Chauny	91	15	14	12	»	697	»	»	»	»	8	16,926	»	»	»	»	»	
Noyon	7	13	»	15	7	589	»	»	2,872	220	»	7,845	»	»	»	»	»	
Pont-l'Evêque	74	17	»	114	14	143	»	»	»	»	»	2,027	»	»	»	»	»	
Thourotte	212	5	»	117	7	7	»	17,384	4,468	»	»	8,669	»	»	»	»	»	
Compiègne	457	13	8	36	»	30	»	»	»	448	1,411	1,603	»	»	»	»	»	
Croix-Saint-Ouen	334	9	11	45	»	»	»	»	»	304	»	»	»	»	»	»	»	
Pont-Ste-Maxence	216	»	»	19	1	432	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Maizy	»	»	»	»	»	49	»	»	»	»	42	1,757	»	»	»	»	»	
Soissons	»	28	»	»	»	1,123	»	»	»	»	402	6,354	»	»	»	»	»	
Vic-sur-Aisne	»	16	»	»	»	356	»	»	»	»	»	6,688	»	»	»	»	»	
Rethondes	768	10	74	297	65	1,034	»	»	7,026	»	»	245	»	»	»	»	»	

Marchandises restant à port au 1er novembre 1881 sur les ports de la haute Seine et de l'Aube.

DÉSIGNATION DES PORTS.	BOIS A BRULER		BOIS A OUVRER		BOIS DE SCIAGE	
	DUR. décast.	TENDRE. décast.	GRUME. décist.	CHARPENTE. décist.	CHÊNE. décist.	BLANC. décist.
Brienne-la-Vieille	»	»	»	53 903	344	»
Arcis-sur-Aube	»	»	»	»	»	3 016
Troyes	»	»	330	24 301	608	9 539
Méry-sur-Seine	»	»	1 033	»	»	13 052
Marcilly-sur-Seine	73,00	40,00	»	3 341	»	1 802
Nogent-sur-Seine	161,18	»	30	1 155	»	24 927
Bray-sur-Seine	»	»	»	»	»	15 691
Montereau	309,15	294,20	»	10 374	»	»
TOTAUX	543,33	334,20	1 393	91 929	952	67 427

Magasins généraux de Paris. — Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE NOVEMBRE 1881.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER			SCIAGE CHÊNE.			
	Plateaux.	Entre-voux.	Charpente.	Bourgogne	Champagne	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes
Existant fin octobre	4 419 t.	2 498 t.	609 t.	10 272t	11 194t	10 100t	5 662 t.	8 240 t.	1 151 t.	17 708t.
Entrées de novemb.	315	290	345	380	406	385	428	340	415	1 173
Totaux	4 734 t.	2 788t.	954 t.	10 652t	11 600t	10 481t	6 090 t.	8 580 t.	1 566 t.	18 881t.
Sorties de novemb.	208	212	126	239	270	215	419	43 0	492	673
Existant fin nov.	4 526 t.	2 576 t.	828 t.	10 413t	11 330t	10 266t	5 671 t.	8 150 t.	1 074 t.	18 208 t.

SITUATION en 1881 (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
	Madriers Nord.	Planches Lorraine.	BOIS Dur.	BOIS Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin octobre	8 227 t.	7 947 t.	132 t.	881 t.	64 t.	280 t.	8 009 959 k.
Entrées de novemb.	500	82	50	64	44	106	4 641 400
Totaux	8 727 t.	8 029 t.	182 t.	945 t.	108 t.	386 t.	12 651 359
Sorties de novemb.	471	305	46	49	44	68	4 828 060
Existant fin nov.	8 256 t.	7 724 t.	136 t.	896 t.	64 t.	318 t.	7 823 299 k.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de septembre 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN SEPTEMBRE pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN SEPTEMBRE pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	35.418	57.600	»	22.182
— — blanc.....	—	2.22	22.669	24.723	»	2.054
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	7.567	8.059	»	492
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	486.327	528.212	»	41.885
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	10.971	9.128	1.843	»
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	68.546.641	63.906.959	4.639.682	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	4.427.455	3.908.168	519.287	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.783.870	2.723.027	1.060.843	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	17.282	16.758	524	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	32.894	35.476	»	2.582
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	18.443	18.287	156	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	685	410	275	»
— — en sapin..	—	0.12	1.834	1.856	»	22

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'octobre 1881, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN OCTOBRE pendant l'année 1881	QUANTITÉS ENTRÉES EN OCTOBRE pendant l'année 1880	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1881.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1881.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3. »	27.718	32 740	»	5.022
— — blanc.....	—	2 22	22.996	20.543	2.453	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	7.495	8.946	»	1.451
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	529.160	542.427	»	13.267
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	9.499	8.782	717	»
Charbon de terre..... ..	100 kilog.	0.72	118.730.650	115.981.951	2.748.699	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	5.647.839	4.256.917	1.390.922	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	3.778.715	3.394.366	384.349	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	17.865	17.017	848	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9. »	33.780	35.513	»	1.733
Lattes et treillages..... ...	100 bottes	11.28	18.683	20.199	»	1.516
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.216	40	283	»	243
— — en sapin..	—	0.12	1.766	2.242	»	476

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris). — Bois de flot, 130 fr.; traverses, 115 à 125 fr.; bois pelard, 115 à 130 fr. le décastère; bois neufs durs, gris 130 à 145 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 105 à 110 fr.; pin, gelé, 75 à 80 fr.; non gelé, 100 à 105 fr.; falourdes de pin, le cent, 50 à 75 fr.

Bois d'œuvre (octroi non compris). — *Bois de chêne.* — Grumes de 2 mètres de circonférence et au dessus, déculées et découpées sans nœuds, 135 à 170 fr. le mètre cube, métré au quart de la circonférence. Grumes de 1 à 2 mètres de circonférence, découpe loyale et marchande ou charpentes équarries, de 80 à 100 fr.

Charpente. — Chêne, gros bois, 95 à 120 fr. le mètre cube; bois moyens, 65 à 80 fr.; petits bois dits *brindilles*, 45 à 55 fr. Sapin du Jura, gros, 60 à 65 fr.; moyens, 55 à 60 fr.; petits, 45 à 55 fr.; le tout par mètre cube mesuré au 1/4.

Sciages débités en toutes largeurs. — Plateaux chêne, 120 à 170 fr. Bois de 27 millimètres, dits entrevoux, 3 fr. 50 à 4 fr. 50 le mètre carré. Bois de 34 millimètres, dits échantillons, 5 fr. 50 à 6 fr. 50 le mètre carré. Bois de 41 millimètres, dits échantillons, 7 à 8 fr. le mètre carré. Bois de 54 millimètres, dits doublettes 8 à 10 fr. le mètre carré. Sciages suivant le débit de Champagne, entrevoux chêne (27 millimètres), 180 à 200 fr. les 220 mètres; échantillon (34 millimètres), 230 à 270 fr. Doublette, 470 à 520 fr. Frise (0,11 de largeur), 35 à 45 fr. les 110 mètres courants; sciages sapin de Lorraine 12/12 planches de premier et deuxième choix, 190 à 200 fr. les 100 planches.

Frêne. — Grumes, découpes sans nœuds : de 80 centimètres à 1^{m},50, 60 à 80 fr. le mètre cube. Au dessus, 90 à 110 fr. Plateaux, de 90 à 140 fr., selon les dimensions et qualités.

Orme. — Grumes, de 50 à 80 fr. le mètre cube, suivant dimensions et qualités.

Hêtre. — Grumes de 2 mètres et au dessus, découpes sans nœuds, 60 à 70 fr. le mètre cube. Plateaux et sciages, 55 à 65 fr. le mètre cube.

Charme. — Grumes et plateaux, 55 à 65 fr.

Noyer. — Grumes, 80 à 120 fr. le mètre cube. Plateaux, beaux bois, 150 à 190 fr. le mètre cube.

Grisard. — Grumes première grosseur, de 1m,80 de tour et au dessus, 50 à 60 fr. le mètre cube. Plateaux ordinaires, 50 à 55 fr. le mètre cube. Plateaux de choix, de 70 à 90 fr. le mètre cube.

Peuplier. — Grumes de toutes grosseurs, 30 à 40 fr. le mètre cube. Sciages, 50 à 60 fr. le mètre cube.

Marronniers, sycomores, tilleuls, frais abattus. — Grumes toutes grosseurs, 60 à 80 fr. le mètre cube.

Aune. — Grumes et plateaux, 40 à 50 fr. le mètre cube.

Poirier. — Grumes, 60 à 70 fr. le mètre cube.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants du quai du Louvre). — Loire ou Nièvre, 8 fr. à 8 fr. 50; Marne et canaux, 7 fr. 75 à 8 fr. 25; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. à 4 fr. 25.

Cours du 20 septembre 1881.

Bois du nord. — Sur wagon, gare de Paris, octroi non compris. Madriers Suède et Norwège, le mètre courant, 1 fr. 02; madriers de charpente, 0 fr. 92; bastins, 65/16 1/2, 0 fr. 48; bastins, 65/18, 0 fr. 54; madriers Canada, première qualité pour menuiserie, 0 fr. 98; charpente, 0 fr. 87; poutrelles de 45 à 48 fr. le stère, suivant grosseur et qualité.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 40 à 45 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 45 fr. le mètre cube; merrain, 550 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 140 fr. les 104 bottes; 2e qualité, 85 fr.; aubier, 50 fr.; échalas, aubier, 25 à 30 fr. le mille; 35 à 40 fr. en cœur, chêne; en acacia, 45 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le déc., 115 à 120 fr.; bois neuf dur, 125 fr.; bois blanc, 70 fr.; traverses en hêtre de flot, 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; charbonnette, 3 fr. 50 le stère; margotins, le cent, 4 fr.

Charbons de bois. — Le double hect., 6 fr. 25.

Écorces. — 170 à 180 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilog. Tan battu, 128 fr. les 1040 kilog.

PORTS DE L'AISNE ET DE L'OISE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Grumes de toutes grosseurs, le mètre cube, 60 à 90 fr ; id., bois blancs, 50 à 60 fr.

SCIAGES. — Bois blancs, les 208 mètres, quartelot, 130 à 135 fr. ; planche, 70 à 75 fr.; bourgogne, 55 à 60 fr.; champagne, 30 à 35 fr.; plateaux charme et hêtre, le décistère, 5 à 6 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, chêne non gelé, 105 fr.; chêne gelé, 65 à 70 fr.; hêtre et charme, quartier, 110 à 120 fr.; cotrets, le mille, bois blancs, 100 fr.; chêne, 155 fr.; bouleau, 190 à 200 fr.

PORTS DE LA MARNE ET DE L'OURCQ.

CHARPENTE. — Le décistère, chêne, 4 fr. à 5 fr. Sans demande aucune.

SCIAGES. — *Chêne.* — Echantillon, les 220 mètres, 220 à 230 fr.; entrevoux, 140 à 160 fr.

BOIS BLANCS. — Quartelot, de 0m.22 à 0m,25 de largeur, les 208 mètres, 120 à 130 fr.; planches, même largeur, 60 à 65 fr.; volige Bourgogne, 0m,25 de largeur, 50 à 55 fr.; id, de 0m,22, 45 à 50 fr.; id, de 0m,19, 35 à 40 fr.; id, de 0m,16, 25 à 30 fr.; étroite, 20 à 25 fr.; volige Champagne, de 0m,25 de largeur, 40 à 45 fr.; id, de 0m,22, 35 à 40 fr.; id, de 0m,19, 25 à 30 fr.; id, de 0m,16, 20 à 25 fr.; étroite, 18 à 22 fr.; rebut, 3 pour 2. Sans affaires.

BOIS DE FEU. — Le décastère dur, 80 à 100 fr , selon qualité; tendre (bouleau, tremble, marsault), 60 à 80 fr.; cotrets, le mille, 180 à 190 fr.; fagots et bourrées. Sans demandes.

CHARBON DE BOIS. — L'hectolitre, 2 fr. 20 à 2 fr. 55.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 45 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 55 fr. ; 2e choix, pour planches, 45 fr.; ordinaires, 48 fr.; chevrons, 43 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 30; de 15 lignes, 1 fr. 80; de 13 lignes, 1 fr. 40; de 8 lignes, 1 fr. 10.

BOIS DE FENTE. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds; 30 fr.; id., épaiss. 4 lignes, 40 fr.; id., 5 lignes, 50 fr.; id., 6 lignes, 60 fr.; id., 7 lignes, 68 fr.; id., 8 lignes, 78 fr.; id., 12 lignes, 116 fr.;

id., 15 lignes, 144 fr.; id., 18 lignes, 174 fr. Echalas, le mille, 20 à 24 fr., suivant qualité.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 100 à 110 fr.; pelard, 90 à 95 fr.; bois blanc, 65 à 75 fr.; cotrets, 60 à 65 fr.

Charbons de bois. — Le mètre cube, 12 fr., livré à la gare de départ.

Ecorces et tans. — Sans cours.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 45 fr. moyens, 36 fr.; petits, 30 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 m., le m. c., 45 fr.; de 6m,50 à 10 m., 52 fr.; chevrons, 42 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. q., 1 fr. 25; de 15 lignes, 1 fr. 65; de 18 lignes, 2 fr. 15; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr.; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss.; 40 fr.; 6 lignes, 58 fr.; 8 lignes, 78 fr.; 12 lignes, 115 fr.; en longueurs assorties.

Écorces. — Sans cours.

Charbons. — Le mètre cube, 12 fr., rendus en gare.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 23/23 à 27/28, 26 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 22/23, 23 fr.; id. recharges, 28/28 à 33/34, 29 fr.; id. sommiers, 33/33 et au dessus, 33 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 30; id. de 10 mètres et au dessus, 0 fr. 33.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 145 fr.; 2e choix, 112 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 92 fr.; id., 12/8, 1er choix, 120 fr.; 2e choix, 92 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 72 fr.; id., 12/12, 1er choix, 205 fr.; 2e choix, 155 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 115 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 310 fr.; 2e choix, 233 fr.; 3e choix, 173 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 256 fr.; 2e choix, 194 fr.; 3e choix, 142 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent 65 fr.; de 7 mètres et au dessus, 90 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 120 fr.; de 10 mètres et au dessus, 150 fr.; tuteurs de 5 pieds (1m,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 28 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 24 fr. le mille.

Bois de feu. — Pin sylvestre, le stère, 5 fr. 50; sapin, quartier, 7 fr.; chêne quartier, 8 fr.; hêtre, quartier, 12 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

Charpente. — *Chêne.* — De 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit; de 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube.

Sciages. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 m.

Bois de fente. — Merrains, le millier, usage d'Allier, sans cours; grand barricage, sans cours; petit, id., 90 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille. Parquet, 0 fr. 30 le mètre courant.

Bois de feu. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

Écorces. — Sans cours.

Charbon de bois. — Sans cours.

PLACE DE SAINT-AMAND (CHER).

Charpente. — Le mètre cube cubé au quart, de 0m, 20 à 0m, 25 d'équarrissage, chêne, 60 à 70 fr.; au-dessus de ces dimensions jusqu'à 0m, 37 et 0m, 40 d'équarrissage, 75 fr.; traverses, chêne, 5 fr. à 5 fr. 50 la pièce; sapin équarri, le m. c., 46 fr., suivant longueur; bois blancs, sans cours.

Sciages. — Le mètre cube, chêne, scié à vive arête pour chemins de fer, 105 à 115 fr.; sapin, planche Jura, le m. q., 1 fr. 70; hêtre, sans cours.

Bois de fente. — Lattes de 1m,40 de longueur pour couvertures, chêne, le mille, 46 à 50 fr.; lattes sapin pour plafonds, 14 à 15 fr. les 1000 m.

Bois de feu. — Le stère, 7 fr. 50 à 8 fr.; charbonnette, sans cours.

Charbons. — Le sac de 2 hectol. 50, 5 à 5 fr. 25.

Écorces. — Ventes et achats terminés. Sans cours.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

Charpente. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 8 à 9 fr.; *hêtre*, 6 fr.; *peuplier*, 3 fr. 50.

Sciages. — *Chêne*, échantillon, 215 fr. les 200 mètres; id., entrevoux, 180 fr.; *hêtre*, plateaux, 5 fr. 50 le décistère; *charme*, plateaux, 6 fr.

Bois de feu. — Le stère, quartier charme, 12 fr. 50; id. hêtre, 9 fr. à port; rondin, 8 fr. 50; charbonnette, 3 fr. 50 sur le parterre de la coupe.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 12 fr. les 1 000 litres en halle.

ÉCORCES. — Sans cours.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 90 à 100 fr. Excessivement rare sur la place.

Sapin.—M. c., gros, 52 à 54 fr.; moyens, 50 fr.; petits bois, 46 fr. Très recherchés.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux pour douelles de foudres de 0,07 à 0,08 d'épaisseur, le m. c., 120 à 130 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 22 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le m. c.; id., équarri, à la hache, 50 fr.; scié, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. q., 1 fr. 50; voliges 0 fr. 90.

Châtaignier. — Planche de 0m,035, le m. q., 2 fr. 25; de 0m,04, 3 fr.; de 0m,05, 4 fr. 50.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut sapin, le m. q., 0 fr. 90.

PLACE DE MONTRÉJEAU.

CHARPENTE. — Le m. c., *chêne,* 67 fr.; sapin, 68 fr.; hêtre et bois blancs équarris, de 46 à 60 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, chêne, 65 fr.; *sapin,* 69 fr,; hêtre, 55 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 10 fr. 50; *hêtre,* 8 fr. 50.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 25 les 45 kilog.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. de pays, 75 à 100 fr.; du Nord 120 à 130 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 à 70 fr.; la poutre 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne,* 110 à 125 fr. le m. c.; *sapin,* 75 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 800 à 850 fr., 13 à 16 lignes, 900 à 950 fr.; 15 à 17 lignes, 1 000 à 1 100 fr.; 18 à 22 lignes, 1 225 à 1 275 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 110 à 115 fr.; pin pelé, 50 à 60 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 100 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 83 fr.; brai noir, 12 fr. 50; brai clair, épuré, 13 fr. 50; goudron fin, la chalosse, 13 fr.; colophane, selon qualité, les 50 kilog., 14 à 25 fr.; résine jaune, 12 fr.; galipot mi-larmeux, 33 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 5 à 6 fr., suivant provenance.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE VINGTIÈME VOLUME

DE LA *REVUE DES EAUX ET FORÊTS.*

A

Accroissement des tiges d'arbres, recherches expérimentales, par M. Guinier, p. 23. — des futaies et lumière réfléchie, par M. Gurnaud, p. 124. — des massifs forestiers, par M. de la Bourgoulière, p. 154 ; par M. Guinier, p. 350.
Actes de dévouement, récompenses, p. 30, 270, 310, 367, 463, 559.
Action de la gelée sur les plantes, par M. Prillieux, p. 441.
Algérie (Rattachement des services forestiers de l'), p. 463, 539.
Aliénation des bois domaniaux (Projet d'), p. 367.
Alouettes (Les) et les semis de pins, p. 177.
Aménagement des quarts de réserve, p. 351 ; par contenance, par B. de la Grye, p. 433.
Aperçu d'économie forestière, par M. Rouault de Champglin, p. 481.
Assainissement par l'eucalyptus, p. 294, 337.
Assassinats de gardes, p. 132, 272, 315, 559.

B

Banquet annuel des forestiers, p. 129.
Bécasse (Amour maternel de la), p. 225.
Bois (Conservation des), p. 83.
— (Traitement des) des particuliers, par M. Broilliard. — Notice bibliog. par M. Croizette-Desnoyers, p. 165.
Budget de l'administration des forêts. Exercice 1882, p. 80, 131, 263. — supplémentaire de 1881, p. 535. — forestier de l'Espagne, p. 176.
Bulletin bibliographique 1880, 4e trimestre, p. 30; 1881, 1er trimestre, p. 172; 2e trimestre, p. 309 ; 3e trimestre, p. 458.
Bulletin du commerce des bois. Janvier, p. 38 ; février, p. 85 ; mars, p. 137 ; avril, p. 180 ; mai, p. 228 ; juin, p. 274 ; juillet, p. 324 ; août, p. 373 ; septembre, p. 423 ; octobre, p. 458 ; novembre, p. 518 ; décembre, p. 565.

C

Cantonnement des droits de pâturage, p. 193.
Carbone (Le) et la lumière réfléchie, par M. Madon, p. 68. — de l'atmosphère, p. 369.
Carbonique (Acide) de l'air, p. 370.
Caroubes (Commerce des) à l'île de Chypre, p. 156.
Chasse à l'ours, p. 32. — (Projets de loi sur la), p. 559. — (Permis de), p. 176, 559. — au loup, par Clamorgan, not. bibliog. par B. de la Grye, p. 306.
Chemins ruraux (Loi sur les), p. 463.
Concours (Conditions du) pour la prime d'honneur, p. 80. — régionaux de 1882 (Date des), p. 508. — d'élèves forestiers à Bucarest, p. 464.
Congrès international de géographie, p. 366.
Conservation (Création d'une) à Valence, p. 31. — des bois, nouveau procédé, p. 83.
Cubage des sapins, par M. Vivier, p. 126. — cylindrique des bois d'œuvre, par M. Nieger, p. 548.

D

Dendromètre (Le) Marceau, p. 220.
Déperdition du tannin, par MM. Muntz et Schoen, p. 249.
Dépérissement (Recherches sur les causes du) des pins maritimes, par M. Baraban, p. 72.
Destruction des limaces, p. 224.
Douanes (Tarif des droits de), p. 132, 271.
Dynamite (Emploi de la) à l'exploitation des bois, p. 32.
— (Expériences sur l'emploi de la), p. 176.

E

Eaux (Repeuplement des), p. 254, 300.
Ecole forestière, liste des élèves admis, p. 465, 508.
Economie forestière (Aperçu d'), par M. Rouault de Champglin, p. 481. — pastorale dans les Hautes-Alpes, par M. Briot, p. 5, 49, 97.
Eucalyptus (L') et le taret, p. 32. — (Assainissement par l'), p. 294, 337.
Exploitation des bois par la dynamite, p. 32, 176.
Exportation des bois de Norwège, p. 544.
Exposition forestière au concours régional de Pau, p. 270; de Nîmes,

p. 270; de Tours, p. 311, 371; de la Roche-sur-Yon, p. 311; de Montbrison, p. 312; d'Annecy, p. 313; d'Epinal, p. 314, 368; de Versailles, p. 314. — de Tours, par M. Martinet, p. 393; d'Alger, p. 405.

F

FAUCONNERIE (La) et la Venerie des ducs de Bourgogne, par M. Picard, not. bibliog. par B. de la Grye, p. 307.
FORÊTS (Les) en Suède, p. 244.

G

GARDES (Mort de) tués par le froid, p. 81.
GELÉE (Action de la) sur les plantes, par M. Prillieux, p. 441.

H

HISTOIRE de la sylviculture, par M. Gurnaud, p. 18.

I

INCENDIES, p. 177.

J

JOURNAL forestier de Roumanie, p. 81.
JUSTICE criminelle, compte rendu de 1879, p. 222.

L

LÉGION D'HONNEUR (Nominations dans la). MM. Passy, Beurnier, Récopé, p. 80; Cardot, Baudelot, Rebattu, p. 366.
LIMACES (Destruction des), p. 224.
LOI forestière du royaume de Hongrie, par MM. Bruand et de Gail, p. 160, 197. — sur les chemins ruraux, p. 463. — sur la chasse, projet, p. 559. — sur le reboisement, p. 30, 80, 367.
LUMIÈRE (La) réfléchie et le carbone, par M. Madon, p. 68. — et l'accroissement des futaies, par M. Gurnaud, p. 124.

M

MAGASINS généraux de Paris (Mouvement des), 1880, décembre, p. 41; 1881, janvier, p. 85; février, p. 136; mars, p. 179; avril, p. 227; mai, p. 274; juin, p. 324; juillet, p. 372; août, p. 423; septembre, p. 467; octobre, p. 518; novembre, p. 568.
MALADIE du rond, par M. Baraban, p. 72.
MANTEAU (Le Grand), poésie, p. 225.
MARTEAUX de l'Etat (Fourniture des), p. 225.
MERCURIALES des produits forestiers. Janvier, p. 42; février, p. 91; mars, p. 142; avril, p. 185; mai, p. 233; juin, p. 281; juillet, p. 329; août, p. 378; septembre, p. 428; octobre, p. 473; novembre, p. 525; décembre, p. 570.
MÉTÉOROLOGIE agricole et forestière, par M. Noël, p. 289.
MINISTÈRE de l'agriculture (Création du), p. 533, 558.
MOUVEMENT des ports d'approvisionnement de Paris. 1880, 4e trimestre, p. 95; 1881, 1er trimestre, p. 239; 2e trimestre, p. 383; 3e trimestre, p. 532. — des plantes, par Darwin, not. bibliog. par M. Madon, p. 165.
MUTATIONS dans le personnel de l'administration des forêts. 1880, décembre, p. 37; 1881, janvier, p. 85; février, p. 136; mars, p. 179; avril, p. 227; mai, p. 374; juin, p. 324; juillet, p. 372; août, p. 423; septembre, p. 467; octobre, p. 518; novembre, p. 564.

N

NÉCROLOGIE. MM. Hue de la Blanche, p. 173; Geny, p. 174; de Chabannes du Peux, p. 174; Beaussire, p. 266; Girard de St-Géraud, p. 267; Savin, p. 268; Gal, p. 310; Legriel, p. 366; Costa de Bastelica, p. 416; de Poinctes, p. 417; Carraud, p. 459; Delorme, p. 463; Bresson, p. 538, 554; Bagnéris, p. 552; Renault, p. 557; Gussot, p. 558; Vouzeau, p. 555.
NORWÈGE. Exportation des bois, p. 544.

O

OCTROI de Paris. Tableau de l'entrée des bois, fers et fontes. 1880, octobre, p. 41; novembre, p. 90; décembre, p. 184; 1881, janvier, p. 184; février, p. 232; mars, p. 280; avril, p. 280; mai, p. 329; juin, p. 375; juillet, p. 427; août, p. 472; septembre, p. 569; octobre, p. 569.
OFFICIERS d'académie. Nominations, MM. Puton, Gerschel, p. 80.
OURS (Chasse à l'), p. 82.

P

PERMIS de chasse (Suppression des), p. 176, 559.
PÉTITIONS, p. 223.
PINERAIES (Les) de la Sologne, par M. Girard, p. 385.
PISCICULTURE (La) à l'étranger, par M. Raveret-Watel, p. 492, 540.
POLYGONOMÉTRIE (Une question de), par M. Vivier, p. 346.
POLYPORUS fulvus (Le), par M. d'Arbois de Jubainville, p. 491.
PRÉPOSÉS communaux (Traitement des), par M. Falque, p. 455.
PRIME d'honneur, conditions du concours, p. 80.
PROCÉDÉ de conservation des bois, p. 83, 224.
PROJETS de loi sur la chasse, p. 176, 559.

Q

QUARTS de réserve (Aménagement des), p. 351.
QUESTION (La) forestière en Roumanie, par M. B. de la Grye, p. 163.
— de polygonométrie (Une), par M. Vivier, p. 346.
— (La) forestière aux États-Unis, p. 510.

R

REBOISEMENT (Projet de loi sur le), p. 30, 80, 367.
— (Le) en Prusse, projet de loi, p. 31.
— de la Seyne et de Six-Fours, par M. Trono de Bouchony, p. 145.
— des montagnes (Traité de), par M. Demontzey, not. bibliog. par B. de la Grye, p. 507.
RÉCEPTION des traverses de chemins de fer, p. 272.
RECHERCHES sur l'accroissement des tiges d'arbres, par M. Guinier, p. 23.
RÉCOLTE des graines forestières en 1881, p. 512.
RÉCOMPENSES pour actes de dévouement, p 30, 270, 310, 559. — pour travaux forestiers, p. 174, 418, 509.
RÉGIME forestier (le) dans l'Ariège, p. 561.
REPEUPLEMENT des eaux, p. 254, 300, 354, 408.
RETRAITES (Projet de loi sur les), p. 176.

S

SANGLIERS (Transport et vente des), p. 367.
SCIERIES mécaniques (Les), par M. Armengaud, not. bibliog. par B. de la Grye, p. 504.
SEMIS de chêne, emploi de la tannée, p. 33.
— (Les) de pins et les alouettes, p. 177.
SERVICE forestier (Le) au Cap de Bonne-Espérance, par M. de Vasselot, p. 550.
SOCIÉTÉ des agriculteurs de France. Session de 1881, p. 81, 174, 222.
— nationale d'agriculture. Séance solennelle, p. 418.
SOCIÉTÉ de secours des agents forestiers, p. 34, 84, 128, 135, 227, 278, 323, 371, 422, 466, 517, 563.
STATISTIQUE des délits forestiers, de chasse et de pêche en 1879, p. 222.
— de l'industrie métallurgique en 1879 et 1880, p. 420.
STOCK des ports de la haute Seine et de l'Aube, p. 87, 185, 229, 278, 328, 522, 568.
— des ports de l'Oise et de l'Aisne, p. 40, 88, 141, 183, 230, 279, 327, 376, 426, 471, 524, 567.
— Des ports de la Marne et de l'Ourcq, p. 89, 231, 377, 523.
SUCRE d'érable (Production du) aux États-Unis, p. 34.
SYLVICULTURE (Histoire de la), par M. Gurnaud, p. 18.

T

TABLEAU de l'entrée dans Paris des combustibles, fers et fontes (voir *Octroi*).
TANNÉE (Emploi de la) pour les semis de chêne, p. 33.
TANNIN (Déperdition du), par MM. Muntz et Schoen, p. 249.
TARET (Le) et l'eucalyptus, p. 32.
TARIF des droits de douane, p. 132, 271.
TRAITÉ de sylviculture, par M. Perona, not. bibliog. par B. de la Grye, p. 305.
TRAITEMENT des bois des particuliers, par M. Broilliard, not. bibliog. par M. Croizette-Desnoyers, p. 165.
— des préposés communaux, par M. Falque, p. 455.
TRAVERSES (Réception des), p. 272.

V

VARLET de chiens (Le Bon), not. bibliog. par B. de la Grye, p. 307.
VENERIE (La) et la Fauconnerie des ducs de Bourgogne, par M. Picard, not. bibliog. par B. de la Grye, p. 307.
VENTE et transport du sanglier, p. 367.
VERSUCHWESEN (Das forstlichen), par M. Seckendorf, not. bibliog. par M. Sée, p. 308.

Paris. — Typographie A. HENNUYER, rue Darcet, 7.

3 2044 103 107 124